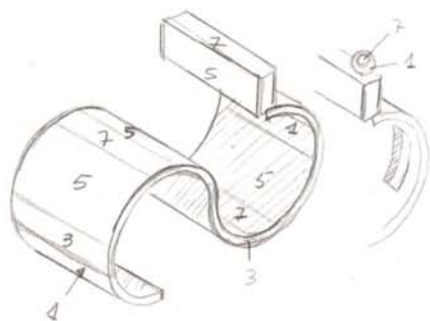
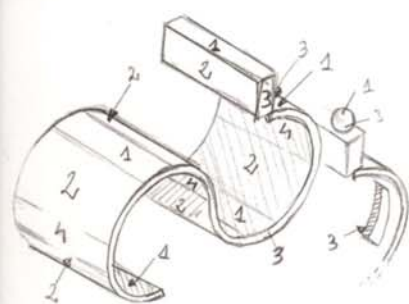


Рисунок

ДЛЯ

ЮВЕЛИРОВ

РИСУНОК
для
Профессионалов



АРТ-РОДНИК

Оригинальное издание «Dibujo para joyeros», 2003

© Parramón Ediciones, S.A. Ronda de Sant Pere, 5 4a planta 08010 Barcelona (España)

Текст Мария Жозе Форкадел Беренгер

Рисунки и упражнения Мария Жозе Форкадел Беренгер, Жозе Асунсьон Пастор

Дизайн коллекции Жозе Гуаш

Фотография «NOS&SOTO»

Материалы из архива предоставлены М^м CARMEN RAMOS

Перевод с испанского Ю.В. Севостьяновой

Главный редактор издательства Т.И. Хлебнова

Редактор А.О. Самойлович

Художественный редактор Н.Г. Дреничева

Компьютерная верстка И.Г. Алексеевой

Корректоры Л.И. Гордеева, Л.А. Шиганова

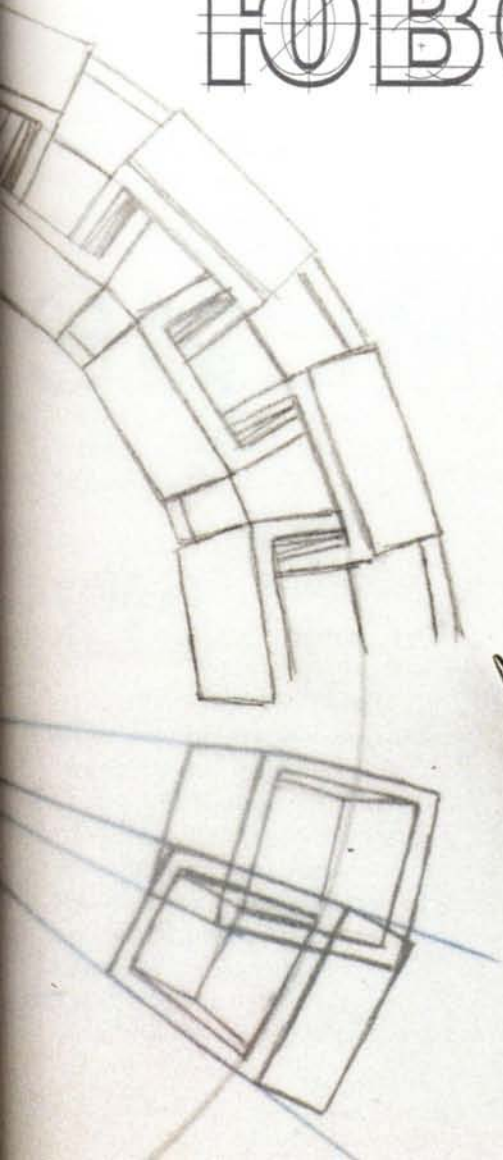
© Издательство «АРТ-РОДНИК», издание на русском языке, 2005
124319 Москва, ул. Красноармейская, 25

Т./факс: 151-2956; 151-4521124319 Москва, а/я 42 info@artrodnik.ru

ISBN 5-9561-0093-1

Отпечатано в Испании

Рисунок для ювелиров



Введение 6

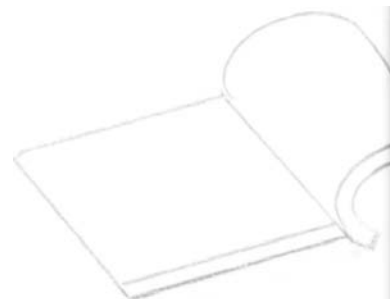
МАТЕРИАЛЫ И ГРАФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА 8

Способы создания рисунка: линии и тени 10

Типы бумаг, материалы, необходимые для создания рисунка 20

Дополнительные инструменты, помогающие в создании эскиза 22

Содержание





ОТ ИДЕИ К ЭСКИЗУ 24

Эскиз: функции и применение 26

Графический язык эскиза 28

От первых линий к последним штрихам эскиза 32

Вид спереди: броши, серьги и кольцо 34

От идеи к бумаге. Графическое создание форм 36

Как сделать плоский рисунок объемным 40

Изображение плоскостей разной толщины 42

Рисунок изогнутых, выпуклых и вогнутых пластин 44

Построение чертежа украшения

цилиндрической формы 46

Рисунок шарообразного предмета 48

Объем, созданный изменением формы 50

Изображение наклонных плоскостей

и скрытых деталей 52

Увеличенные детали для облегчения просмотра 54

Другой ракурс: прямоугольная изометрия 56

Вид сверху: кольца и браслеты 58

Первые шаги в построении рисунка предмета

при виде сверху 60

Кольца с асимметричными высотами 64

Вид украшения целиком и скрытые детали 66

Другой угол зрения: прямоугольная изометрия 68

Изображение шара 70

Вид из центра: цепочки 72

Первые шаги в чертеже при виде предмета из центра 74

Рисунок длинной цепочки 76

Рисунок короткой цепочки 80



ОТ НАБРОСКА К ЧЕРТЕЖУ 82

Представление форм и размеров 84

Чертеж: функции и применение 86

Виды: формальные данные предмета 88

Срезы: вертикальный и горизонтальный 90

Разметка: технические данные предмета 94

Применение особого ракурса 100

Как изображать внутреннюю часть украшения 102

Общий рисунок и детали 104

Шаблоны и детали 106

Схемы сборки и способ использования 110



ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕТАЛЛА 112

Металл: объем, цвет, текстура 114

Свет на металле: основные критерии светотени 116

Светотень на блестящих и матовых украшениях 120

Цвет серебра 124

Цвет золота 126

Цветные карандаши: штриховка и растушевка 128

Тона серебра и золота 130

Четыре наброска цветными карандашами 132

Тушь: сияние и прозрачность 136

Серебряные тона холодного и теплого серого 138

Золотые тона: светло-золотой и темно-золотой 140

Четыре эскиза, сделанные тушью 142

Гуашь: непрозрачность и контраст 146

Тона: золотые и серебряные 148

Сочетание гуаши с другими средствами 150



КАМНИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ 154

Прозрачные ограненные камни 156

Непрозрачные камни: живописное изображение 160

Жемчуг: цвет и блеск на шелковистых поверхностях 164

Патина: цвет, текстура 166

Стекловидные материалы: прозрачность и блики 168

Дерево и лакировка: текстура и цвет 170



ЖИВОПИСНЫЙ РИСУНОК УКРАШЕНИИ 172

Реалистичный рисунок, четыре предложения, четыре языка 174

Тени: как придать рельефность рисунку 178

Экспрессия в рисунке: значение линии и мазка 180

Проект как произведение, рисунок как источник вдохновения 184

Словарь терминов 186

Библиография и благодарности 191

Введение

Ювелир, чтобы воплотить свои идеи, работает руками. Плавит, выпиливает, стучит, спаивает металл только с одной целью: создать украшение. Без этих действий украшения бы не было. Оно рождается из кропотливой работы над материалом. Но есть и другие формы творчества, которыми не занимаются в мастерской ювелира. Самая важная из них - это рисунок, который помогает ювелиру в работе благодаря способности передавать любую форму предмета. Ювелир, который не владеет искусством рисунка, теряет возможность легко и свободно совершенствоваться в дизайне изделий, представлении идей и проектов.

Рисунок заставляет ювелира отложить привычные инструменты. Однако рисунок не представляет особой сложности, если усвоить несколько базовых правил построения чертежа и научиться придавать ему живость. Эти навыки можно быстро усвоить и постепенно выработать уверенность и ловкость. При помощи простого карандаша ювелир будет воплощать свои идеи на бумаге, выбирая разные варианты, изучая места соединений деталей и крепления замочков, изменять пропорции и т. д. Подбирая цвета, ювелир может сделать одно и то же изделие из желтого или белого золота, оттенить цвет драгоценного камня...

Осознавая важность и пользу от этого творчества, мы создали эту книгу специально для ювелиров. Это пособие можно использовать как справочник для реализации конкретных проектов или как учебник с дидактическим материалом.

На страницах книги вы найдете схемы конкретных ювелирных изделий, которые взяты из практики. Вы научитесь придавать графические решения идеям, кото-



Рисунок - это
средство,
а не цель. Любое
средство имеет смысл
при функциональности,
а функция рисунка -
это знание. Изображая
объект, мы его лучше
понимаем, делаем идею
видимой,
мы ее показываем,
познаем в конкретных
и реальных формах.

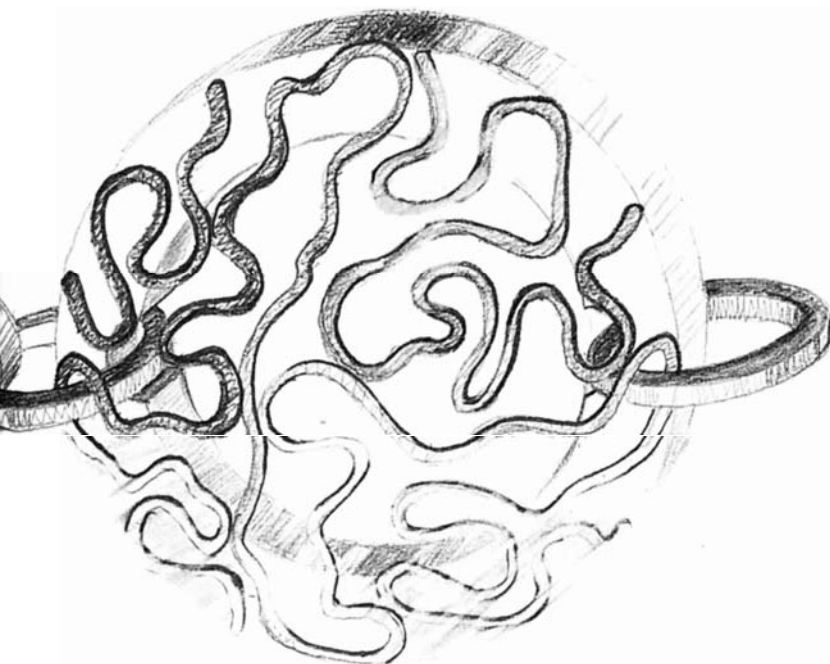
Мария Жозе Форкадел Беренгер

рые ювелир создает в своей мастерской. Эта книга основана на примерах из практики Школы искусств. С 1915 года здесь обучали ювелиров, ставших позже признанными профессионалами. Богатый опыт этой школы позволяет рекомендовать упражнения, которые представлены в книге.

Книга состоит из шести частей. После введения, рассказывающего о материалах и средствах рисунка, следуют два важных раздела: эскиз и чертеж.

В них речь идет о построении рисунка, перспективе и набросках: как изобразить украшение и как графически передать технические характеристики для будущего воплощения. В четвертом и пятом разделах книги мы рассказываем о цвете материалов, которые чаще всего используются в ювелирном искусстве: металл и драгоценные камни. Мы присоединили еще один, последний, раздел с примерами рисунков разных стилей, которые получаются при сочетании традиционных средств с новыми технологиями. Эти иллюстрации служат примером для читателя, который ищет свой собственный стиль.

На протяжении всей книги приводятся примеры, которые помогают сориентироваться при создании собственного проекта или шаг за шагом воспроизвести то, что объяснялось только теоретически в каждом разделе. При помощи примеров читатель сможет создать свой дизайн, найдя в своих украшениях элементы, представленные в этой книге.



Выпускница факультета живописи Университета изобразительных искусств в Барселоне. Также она училась рисунку по металлу в университете Массана в Барселоне. Ее профессионализм находит применение во многих сферах искусства: эмаль, ювелирные украшения, скульптура. В данный момент Мария трудится над скульптурными городскими проектами. Она работает в сфере ювелирного искусства с 1987 года, когда начала обучаться на кафедре ювелирного искусства в Школе искусств в Барселоне, берет уроки дизайна и рисунка на ювелирных украшениях в Муниципальной школе искусств в Барселоне.

Жозе Асунсьон Пастор

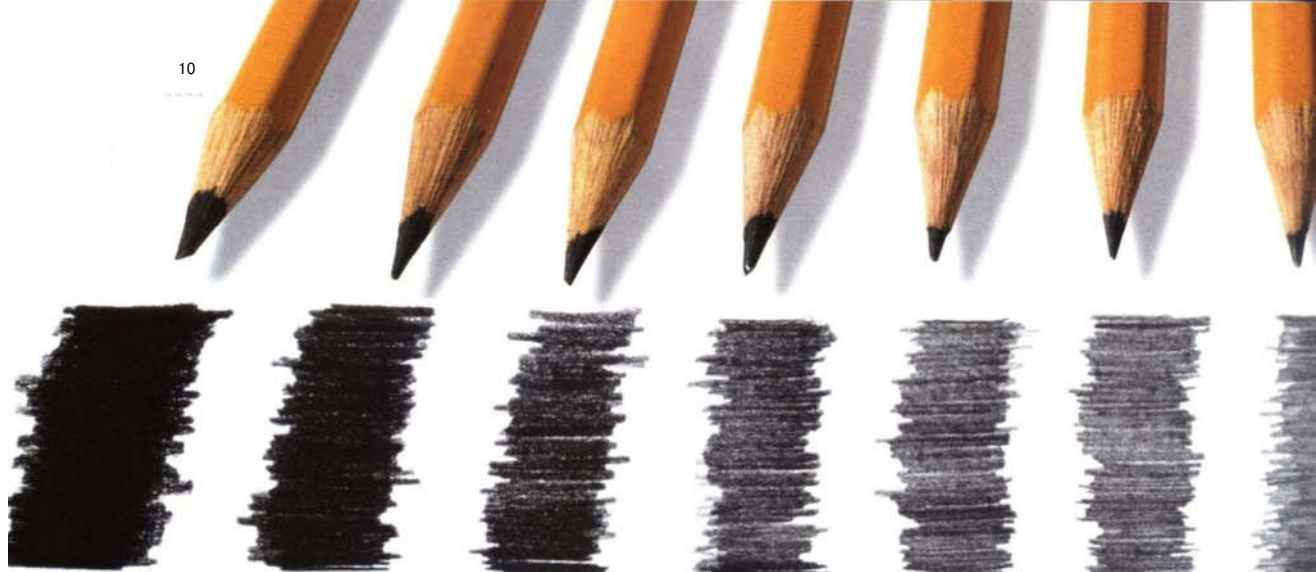
Выпускник факультета живописи Университета изобразительных искусств в Барселоне. С 1983 года он сочетает образование и работу художника. С 1987 года становится профессором живописи и рисунка в Школе искусств в Барселоне. Проводит много семинаров, лекций и ведет многочисленные интенсивные курсы, связанные с искусством. Он является членом-создателем ассоциации художников «Creart» и культурного сообщества «La interior bodega» в Барселоне, где зародилось коллективное творчество художников и начало распространяться современное искусство.

"МАТЕРИАЛ, ИНСТРУМЕНТ ДИКТУЮТ МНЕ ТЕХНИКУ, СРЕДСТВО, КАК ДАТЬ ЖИЗНЬ ВЕЩИ".
Хоан Миро. Интервью с Ивон Тайландьер для «Xxeme siecle», 1959.



Материалы и графические средства





Гамма цветов графитных карандашей разной твердости. Самые темные тона у самых мягких карандашей. Твердые карандаши обычно используются для достижения бледно-серых оттенков.

Способы создания рисунка

линии и тени

разделим средства рисунка на ювелирных украшениях на две основные группы: сухие средства, которые используются без растворителя, и влажные, то есть те, которые содержат воду или растворитель. К первой группе относятся графитные карандаши, цветные карандаши, фломастеры и шариковые ручки. Ко второй группе - краски и гуашь. Другие средства, такие как масло, восковые мелки, эмаль или акриловые краски, обычно не используются в рисунке, хотя можно к ним прибегнуть при необходимости.

ГРАФИТНЫЕ КАРАНДАШИ

Карандаши имеют форму очень тоненьких палочек, в которые вставлен графитный стержень. Количество отвердителя (глины), добавленного при изготовлении карандаша, определяет степень его твердости или мягкости. Была принята общая норма для отличия

степени твердости карандаша: буква В используется для мягких карандашей и Н - для твердых. Около букв ставят номер, обозначающий коэффициент твердости или мягкости. Номера твердых карандашей от 9Н (самый твердый) до Н, а мягких - от 9В (самый мягкий) до В. Номера HB и F означают среднюю степень твердости и мягкости.



Ластики могут быть разной твердости. Для удобства многие предпочитают использовать ластик с чехлом.



Мягкие карандаши обладают более темными тонами, чем твердые, что делает их идеальным средством для растушевки и затенения. При этом результат получается довольно высокого качества. Твердые карандаши подходят для проведения линий и прорисовки деталей, их тона более бледные. Обычно в одной работе используются сразу несколько карандашей разной твердости, чтобы добиться разнообразия тонов и выразительности. Универсальный материал для рисунка - бумага. Плотность, текстура и тон выбираются в соответствии с тем эффектом, который мы хотим получить, хотя графитным карандашом можно рисовать на бумаге любого типа, кроме глянцевой. После окончания работы можно использовать закрепитель или лак, если карандаши были очень мягкими.

Грифели могут быть разного диаметра в зависимости от корпуса карандаша.



Карандаши со вставными грифелями хороши для проведения тонких линий (до 0,25 мм). Очень удобно иметь карандаши с грифелями разного диаметра (0,25, 0,5, 0,7, 1 мм), чтобы можно было провести линию любой толщины. Если в карандаш вставлять грифели разной твердости, то линии рисунка могут быть очень разнообразными. Рекомендуем набор грифелей для рисования ювелирных украшений: 0,25 мм твердостью 2H, 0,5H, 0,7HB и 1B.



Для карандашей разной толщины предназначены разные типы точилок. Некоторые точилки затачивают грифели для очень тонкой работы.

ЦВЕТНЫЕ КАРАНДАШИ

Грифель цветного карандаша изготавливают путем смешивания красящих веществ, каолина и воска. Самое главное достоинство карандаша - это доступность и легкость в обращении. Цветные карандаши применяются так же, как и графитные карандаши, хотя они оставляют менее жирные, более мягкие и блестящие линии. Цветные карандаши идеальны для рисунков в миниатюре, поэтому они так популярны в ювелирном искусстве. Качество цветного карандаша зависит от количества красящего вещества. Высококачественные карандаши, естественно, стоят дороже. Можно сделать более насыщенным тон линий, сильнее нажимая на каран-

даш или растушевать пятна. Мы можем смешивать цвета, накладывая один на другой линиями или слегка размывая цвета. Верхний слой всегда будет ярче нижних. Есть особые акварельные карандаши, которые можно размывать водой, есть пастельные с меловым составом. Последний тип карандаша оставляет мягкие, размытые линии. Пастельные карандаши хороши для рисунка на темной бумаге: они придают яркость и цвет украшению, но не годятся для слишком мелкого рисунка, так как такими карандашами невозможно прорисовывать детали. Идеальный материал для цветных карандашей - бумага.

Подбор карандашей для передачи золотого и серебряного цвета. Карандаш каждой фирмы имеет свой цвет. Из карандашей охряной гаммы нужно выбрать цвет ближе к золотому; из темных и теплых оттенков серого - ближе к серебряному.





Некоторые фирмы продают карандаши с оттенками одного цвета в одной коробке. В коробке, изображенной на рисунке, лежат карандаши серого цвета разных оттенков. Такой набор очень удобен для передачи серебристого цвета.



Так как карандаш рисует линиями, мы должны размыть эту линию путем нанесения еще нескольких линий или растушевки. В первом случае проводятся параллельные или скрещивающиеся линии. Расстояние между ними определяется тем, какой эффект мы хотим получить. Во втором случае не нужно сильно давить на карандаш, чтобы добиться эффекта размытости.



Пастельные и меловые карандаши требуют специальной точилки с более открытым углом лезвия, так как в этом случае грифель ломается реже.

Для более техничного рисунка подойдут цветные карандаши с тонким вставным цветным грифелем. Ими невозможно передать цвет материала, но удобно делать эскиз, набросок, так как каждый цвет будет означать свою линию (ось, контур и т. п.).



ФЛОМАСТЕРЫ

Раньше головка стержня у фломастера делалась из фетра, теперь его заменяет полиэстер. Головка пронизана мелкими отверстиями, сквозь которые просачивается красящее вещество. Внутри фломастера вставлен стержень из фетра, пропитанный чернилами. Стержень соединяется с головкой. По капиллярам чернила поступают к головке, то есть той части, которой мы рисуем.

Головка может быть узкой (точечной) или широкой. Точечная удобна для письма и проведения линий, вторая удобна для раскрашивания и рисования теней. Почти все фирмы выпускают фломастеры обоих видов самых разных цветов. Обычно работают с разными цветами, чтобы избежать смешения оттенков, так как цвета фломастера очень насыщены, а это может привести к загрязнению цветов. Фломастер позволяет быстро сделать цветной эскиз, не требует

Существуют специальные фломастеры для геометрических рисунков с головками разной толщины.

дополнительных средств и быстро высыхает, поэтому возможно почти сразу накладывать другие цвета или дорисовывать. Результат зависит от типа фломастера. Фломастеры на водной основе делают рисунок матовым, а на спиртовой - более прозрачным и ярким. Для основы рекомендуется бумага белого цвета для усиления эффекта яркости тонов, гладкая глянцевая, чтобы легко было скользить фломастеру по поверхности, и одновременно поглощающая, чтобы краски могли впитаться.



Фломастеры разных цветов с головками разной толщины. В зависимости от формы, твердости и ширины головки можно проводить разные линии, делая эскиз более полноценным.



ПЕРЬЕВЫЕ И ШАРИКОВЫЕ РУЧКИ

Перьевые и шариковые ручки - самый традиционный инструмент для письма и рисунка. Именно их всегда берет с собой ювелир, именно они становятся наиболее часто используемым средством, когда ювелир находится за пределами своей мастерской или студии. Существует огромное количество шариковых ручек с разными типами чернил, даже с эффектом металлических оттенков. Ручка отличается от фломастера пишущей головкой, которая представляет собой шарик, вставленный в открытую с одной стороны капсулу, через которую проходят чернила. Перьевые ручки - отличное средство для детальных рисунков.

Некоторые перьевые ручки оснащаются широким пером, которое позволяет изменять ширину линии при помощи наклона ручки. Есть много разных цветов чернил: черный, красный, зеленый, несколько оттенков синего или цвета сепии.

Рисунки, сделанные карандашом или фломастером, состоят из линий и штрихов. Штриховка изображается нанесением параллельных линий, близко расположенных друг к другу. Изменяя расстояние между линиями, можно регулировать степень затемнения рисунка.

Ручки разных цветов, в том числе с эффектом металла. С этими тонами можно достичь необходимого результата.

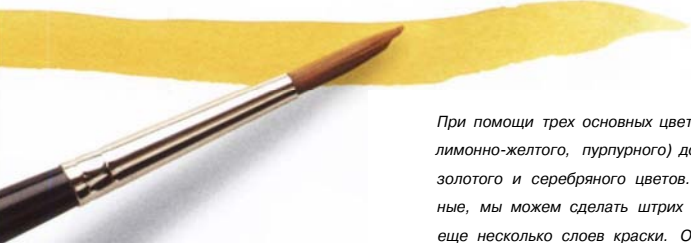


ТУШЬ

Тушь может быть растворимой или не растворимой в воде. Тушь, не растворимая в воде, содержит лак. Она более густая и, высохнув, приобретает блеск. Растворимая в воде тушь не содержит лак и используется для проведения линий пером или стеклом, а для создания теней подходит кисточка. Высохнув, тушь становится матовой, так как сильно впитывается в бумагу. Существует множество цветов, но наиболее часто используется черный.

Тушью можно проводить тонкие линии и делать размытые пятна. Советуем вам работать с тушью быстро и полагаться на интуицию, тушь способствует спонтанности и экспрессии.

Тушь наносится круглыми кистями, так как они лучше всего удерживают воду. Обычно эти кисти сделаны из синтетики или меха куницы. Для черчения подходит стек. Продаются стеки разной толщины, как для тонких, так и для жирных линий. Стек более примитивный, с его помощью проводятся неравномерные экспрессивные линии. В качестве материала рекомендуется матовая или гляцевая бумага. Если используется акварельная бумага, нужно, чтобы она была не слишком толстой, так как на ее поверхности имеются шероховатости, а это не очень хорошо для изображения ювелирных украшений.



При помощи трех основных цветов (сине-зеленого, лимонно-желтого, пурпурного) достигаются оттенки золотого и серебряного цветов. Так как краски прозрачные, мы можем сделать штрих темнее, наложив на него еще несколько слоев краски. Осветлить можно при помощи добавления воды.

Кисточки для рисования должны быть нежными, но не слишком мягкими: они всегда должны держать форму. Более удобны синтетические кисти, хотя их нельзя опускать в щелок, если нам понадобится это сделать. Пластмассовые чехлы нужны для защиты волос кисточки во время перевозки. Не следует оставлять кисточку в воде на долгое время, так как это портит волос. Кисточки моют водой с мылом.





Пипетка необходима при смешивании цветов, так как с помощью нее можно точно посчитать капли. В отдельном флаконе мы можем создать собственный цвет серебра и золота.

Главное качество туши - прозрачность. Конечный рисунок тушью похож на акварельный, поэтому тушь часто называют «жидкой акварелью». Из-за прозрачности туши приходится работать только с белой бумагой, чтобы не изменился цвет туши.



Тушь отличается богатой гаммой цветов. Свойства разнятся в зависимости от фирмы-изготовителя: одни туши можно разводить щелоком, другие - нет. Чтобы добиться нужного эффекта, надо поэкспериментировать.

В некоторых комплектах есть золотой цвет, оттенок охры, который иногда может оказаться очень удобным, но предпочтительнее, если вы сами создадите цвета, причем двух тонов: светло-золотой и темно-золотой.

Мы должны быть осторожны с тушью, содержащей пурпур, так как он делает цвета слишком сильными, что придает искусственность конечному изображению.

ГУАШЬ

Краска на основе гуммиарабика. Отличается от чернил или акварели матовостью, возможностью использования белого цвета (титан или цинк) и густотой из-за добавления особых веществ в пигмент. Гуашь продается в баночках или тюбиках, разнообразных цветов по доступным ценам. Цвета гуаши очень яркие, поэтому, если нужно сделать тон светлее, вместо воды добавляется белая краска. Высыхает гуашь быстро, но при этом цвета слегка меняются и становятся матовыми. Из-за густоты и матовости гуашь можно использовать для корректировки других тонов, накладывая ее сверху. Однако это нежелательно, если мы хотим добиться чистоты и изящества. Рекомендуется наносить гуашь теми же кистями, что и акварель. Идеальный материал для гуаши - бумага, однако здесь не так важно, чтобы она обладала высокой впитывающей способностью, как в случае с акварелью.



Серебряный цвет, полученный смешением трех основных цветов в равных количествах, - это почти черный темно-серый цвет. Не нужно покупать черную краску, так как этот цвет ее заменяет.



В составе гуаши присутствуют три основных цвета (сине-зеленый, лимонно-желтый и пурпурный), при помощи которых можно подобрать золотые и серебряные тона (об этом подробно рассказывается в четвертом разделе книги). Необходимо герметично закрывать баночки с краской, чтобы она не засыхала.

Гуашь - очень насыщенная густая краска. Ее можно разбавить до консистенции акварели или чернил, но она остается более концентрированной благодаря своим свойствам. Сочетание густоты и водянистости является одним из самых ярких свойств гуаши.

Преимущество такого сочетания в том, что краска отличается средней вязкостью, она не слишком густая, но и не жидкая, скорее, кремообразная. Гуашь прекрасно ложится на бумагу, а при рисовании мягко стекает с кисти.

Основное преимущество гуаши - в ее непрозрачности, это дает возможность делать рисунки на темной и цветной бумаге. Недостаток гуаши в том, что она не может хорошо передавать размытые мягкие тона, что затрудняет получение оттенков металла.





Серебряный цвет осветляется добавлением белой краски, а не воды. Светло-золотой цвет делается темнее добавлением темно-золотого, а осветляется при помощи белого. Темно-золотой цвет осветляется светло-золотым и делается темнее добавлением серебряного.



Типы бумаг, материалы, необходимые для создания рисунка

Бумага состоит из переплетенных растительных волокон. Волокна (целлюлоза) получают из переработанной древесной или тряпичной массы. Лучшая целлюлоза получает-

ся из хлопка, льна, конопли, а из эвкалипта, березы или сосны получают волокна худшего качества (крафтовая бумага). Древесные волокна быстрее старятся. Большинство видов бумаги,

предназначенной для рисования, сделано из волокон хлопка, хотя иногда они смешиваются с другими волокнами худшего качества, но более крепкими. Рынок предлагает много

видов бумаги для сухих и жидких материалов, произведенных компаниями «Ингрес», «Кансон», «Торреон», «Басик», «Арчес» и т. д.

1. «Кансон»: качественная бумага со слегка шероховатой поверхностью. Она продается в двух форматах или блоками, разнообразных цветов.

Если мы выберем темный цвет бумаги, то можем рисовать украшения гуашью или цветными пастельными карандашами. На этом фоне мы отразим цвет изделия. Если возьмем бумагу светлых оттенков, то будем рисовать тушью и обычными цветными карандашами. Бумагу такой фактуры желательно использовать для рисунка матовых, а не блестящих украшений.

2. «Пантоне»: матовая бумага широкой гаммы цветов. Идеально подходит для изображения блестящих украшений цветными карандашами, так как на поверхности нет



шероховатостей, и растушевка получается более гладкой. Плотность бумаги довольно низкая, поэтому ее нежелательно мочить, чтобы не деформировалась.

3. Ручной работы: красивая бумага с шершавой поверхностью. Эта бумага может впитывать лучше, чем фабричная, в зависимости от количества клеящего вещества, который добавили при изготовлении. В состав некоторых видов входят сырые волокна, цветы, элементы переработки и т.д. Лучшая бумага ручной работы изготовлена из тряпичной массы, поэтому она содержит волокна хлопка и льна. Некоторые восточные виды бумаг ручной работы необыкновенно красивы из-за особенностей волокон и прозрачности.

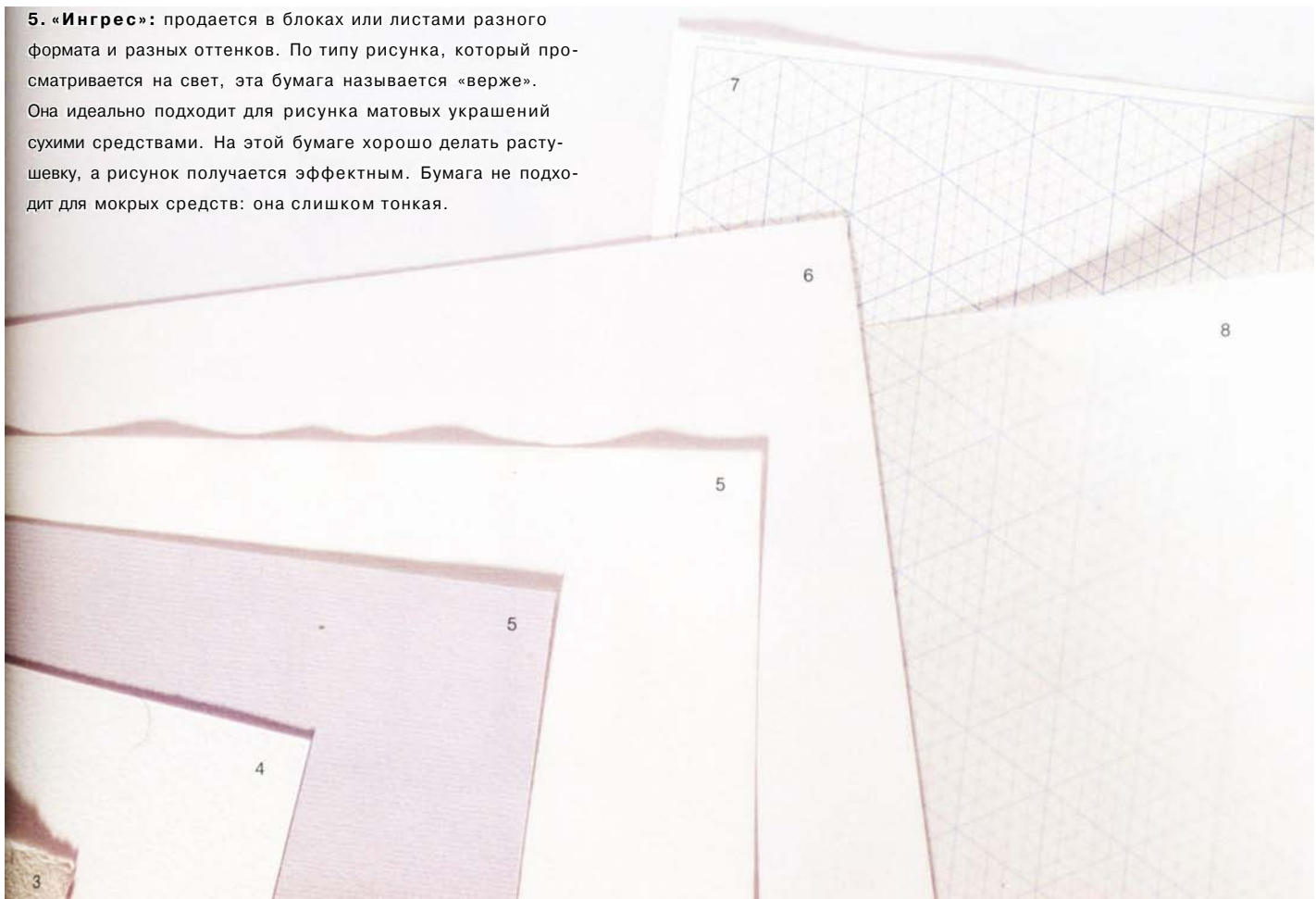
4. Акварельная: продается в блоках или по листам, с сильно- или среднешероховатой поверхностью. Очень хорошо впитывает влагу. Бумага со слабошероховатой поверхностью позволяет создавать яркий рисунок. Сильно-шероховатая бумага впитывает больше воды, но она не рекомендуется для рисования украшений, так как растушевка может получиться слишком размытой.

5. «Ингрес»: продается в блоках или листами разного формата и разных оттенков. По типу рисунка, который просматривается на свет, эта бумага называется «верже». Она идеально подходит для рисунка матовых украшений сухими средствами. На этой бумаге хорошо делать растушевку, а рисунок получается эффектным. Бумага не подходит для мокрых средств: она слишком тонкая.

6. Бумага для рисования: белая бумага, которая продается под разными марками блоками или по листам двух форматов; идеально подходит для рисования гуашью. Обычно эта бумага бывает разной плотности, она универсальна и подходит как для мокрых, так и для сухих средств.

7. Изометрическая: разлинованная бумага с изометрической перспективой, которая помогает делать эскиз быстро и легко. Идеальна для быстрого наброска, который потом можно перевести на другую бумагу.

8. Калька: из-за обработки и толщины прозрачность кальки бывает разная. Другие виды бумаг со схожими свойствами - это бумага из шелка и бумага, похожая на пергамент, обработанная серной кислотой, не пропускающая воду. На ней можно работать ручкой, карандашами или фломастерами. Обычно эту бумагу используют для калькирования.

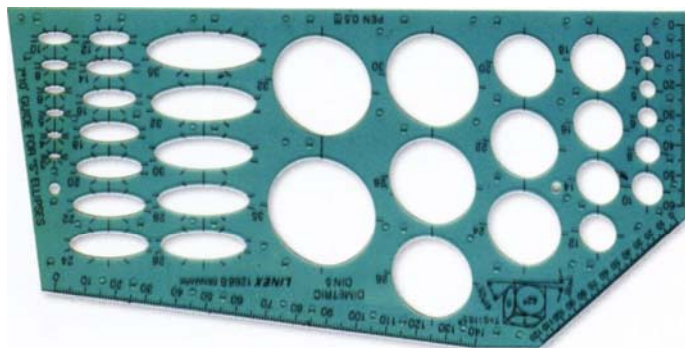


Дополнительные инструменты, помогающие в создании эскиза

Не все рисунки делаются только от руки. Можно использовать дополнительные инструменты, чтобы сразу правильно сделать набросок. Самыми распространенными средствами, используемыми художником, стали циркули, линейки, шаблоны, лекала и разлинованная бумага. Любой художник должен уметь пользоваться циркулем, чтобы проводить дуги и окружности. Лучше, если циркуль будет регулироваться при помощи специального колесика между ножками. Это помогает фиксировать нужный радиус и избегать случайных срывов. Линейка и транспортир обязательно должны быть размечены по миллиметрам. Чаше всего используются шаблоны с эллипсами, окружностями и кривыми. Они нужны для построения особых форм. Линованная бумага помогает делать строго параллельные штрихи и сохранять все пропорции рисунка. Продаются два типа этой бумаги: изометрическая и миллиметровая. Миллиметровка нужна для работы с прямоугольными изометриями, а изометрическая - с косоугольными. Эту разницу мы объясним на следующих страницах.

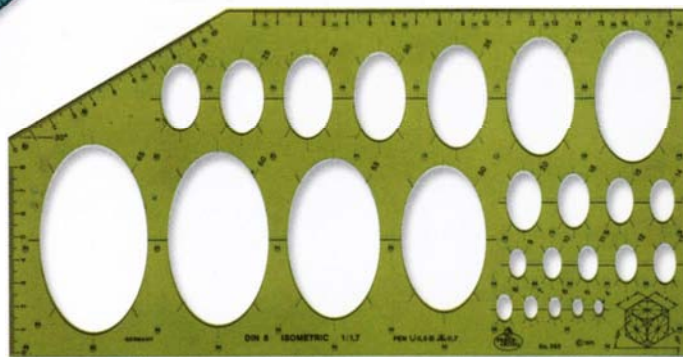


Циркуль с фиксатором: идеальный инструмент для проведения дуг и окружностей.



Пластмассовый шаблон с эллипсами: помогает чертить эллипсы разной величины в аксонометрии

Пластмассовый шаблон с изометрическими эллипсами: помогает быстро построить эллипсы разной величины в изометрии.





Лекала: идеальны для проведения линий различной кривизны. Есть жесткие и мягкие лекала. Мягкие изготавливаются из резины с металлическим стержнем и помогают провести длинную кривую за один раз.



Транспортир помогает точно строить углы и измерять углы, построенные на эскизе без инструмента.

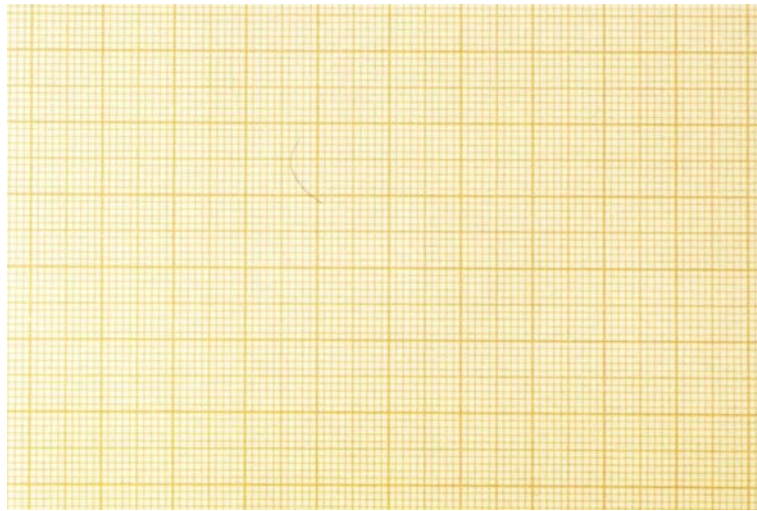


Линейка с делениями: инструмент, использующийся для построения прямых определенной длины.



Угольник: инструмент, предназначенный для построения параллельных и перпендикулярных линий. Углы: 90, 45, 45 градусов. Также часто используется другой угольник с углами 90, 30 и 60 градусов.

Миллиметровка: линованная бумага, которая помогает пропорционально строить параллельные или другие линии.

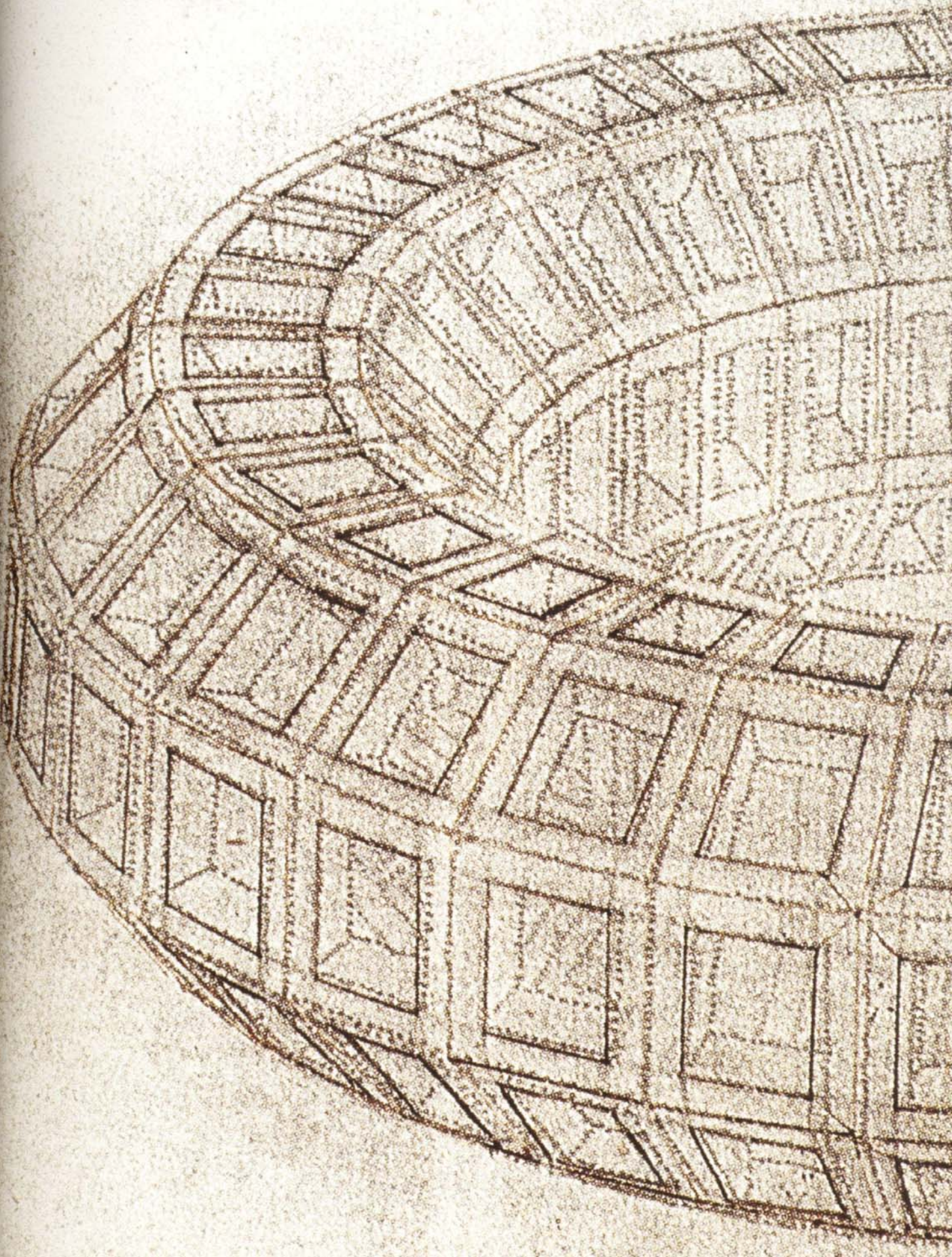


«РИСУЕМ ТО, ЧЕМУ МЫ ХОТИМ ДАТЬ ЖИЗНЬ. КРОМЕ ТОГО, ЧТО УЖЕ НАРИСОВАНО»

Письмо Ангель Феррат учительнице.

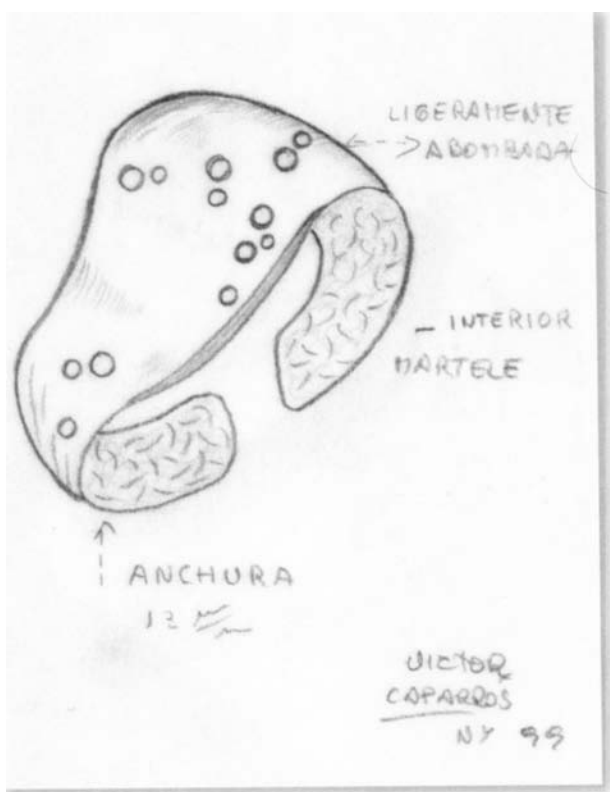


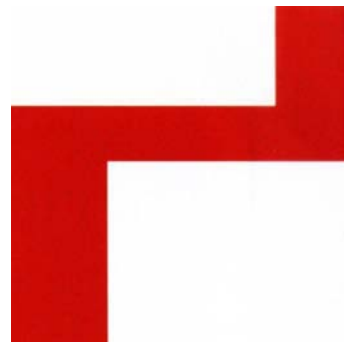
От идеи к эскизу





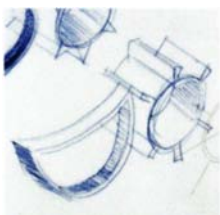
Эскиз: функции





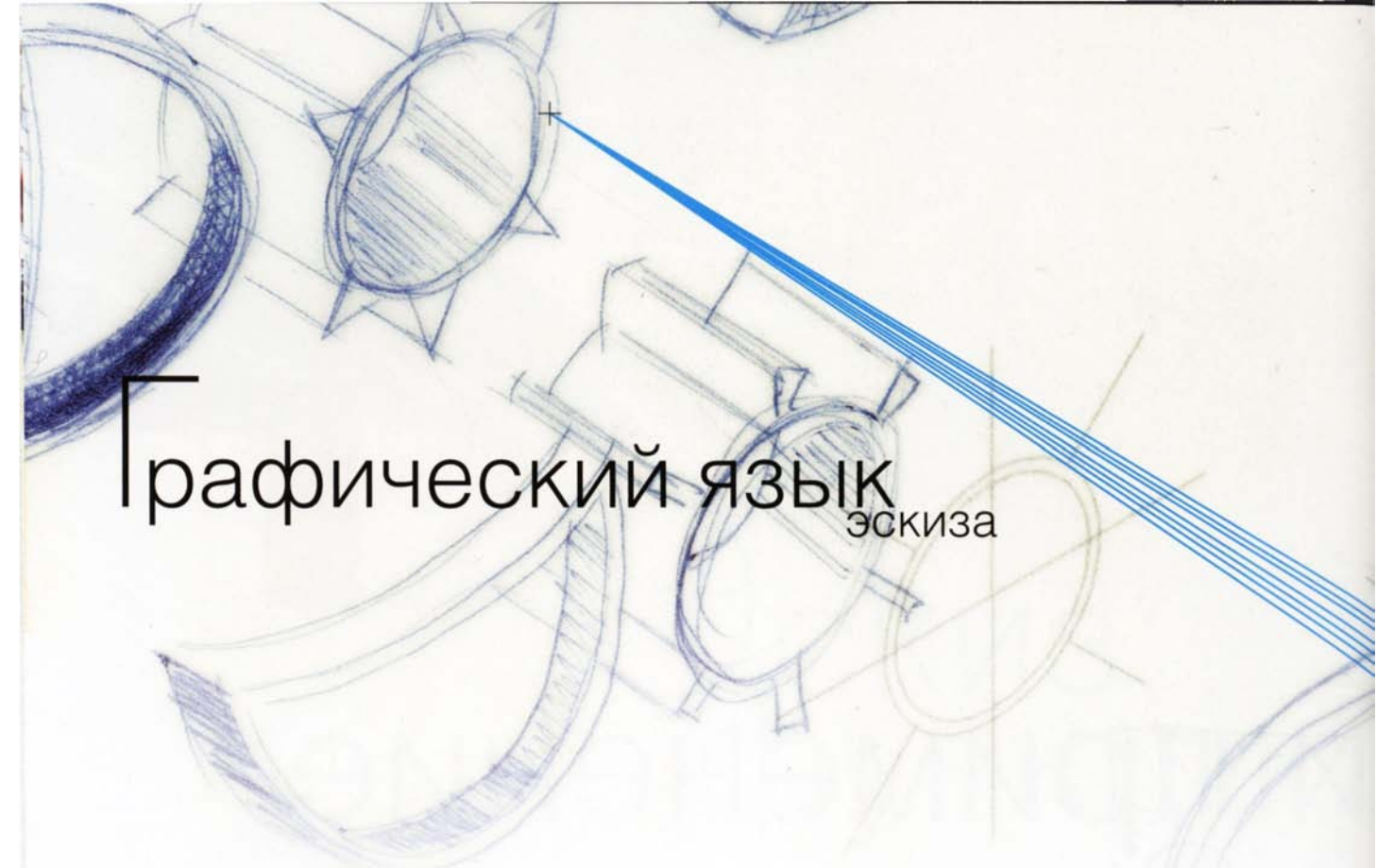
и применение

Эскиз выполняет двойную функцию



Во-первых, эскиз - это один из способов ювелира выразить свою идею. При помощи рисунка, который делается быстро, от руки, без инструментов, можно представить объем украшений, очертить контуры, изучить детали. Во-вторых, это вид коммуникации. Эскизы нужны для обмена впечатлениями с клиентом, важна возможность создания быстрого рисунка, который можно будет менять на ходу. Из эскизов, кроме того, можно создать портфолио дизайнера.

Качество эскиза определяется по двум факторам: точность изображения украшения и экспрессивность. В этом разделе мы будем говорить о первом аспекте. О втором речь пойдет позднее, в последней части книги.



Графический язык эскиза

Перспектива - это искусство воссоздавать на плоскости (бумага, ткань и т. д.) трехмерное пространство, базируясь на некоторых правилах геометрического рисунка. Коническая перспектива - это линейное изображение, при котором линии сходятся в определенных точках горизонта. Параллельная перспектива основывается на линиях, параллельных координатным осям.

Эскиз можно определить как рисунок, состоящий из линий, сделанных от руки без помощи инструментов с учетом правил перспективы.

Многие художники и теоретики Возрождения, интересовавшиеся геометрией, сформулировали перечень графических норм, согласно которым на плоскости можно отобразить объем предмета и передать ощущение пространства. Законы перспективы позволяют на листе бумаги достоверно изобразить пространство и предметы, находящиеся в нем, такими, какими они предстают нашему взгляду.

ВИДЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВА

Бинокулярное зрение (двумя глазами) позволяет нам чувствовать пространство, определяет наше положение относительно других объектов.

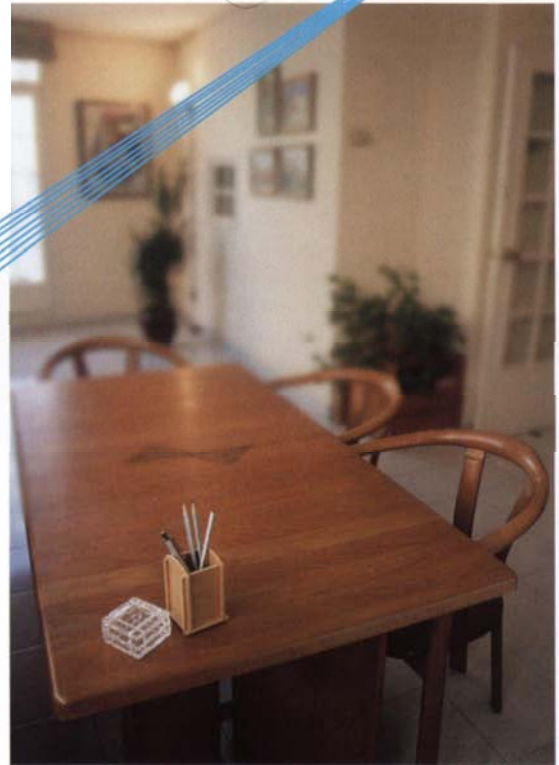
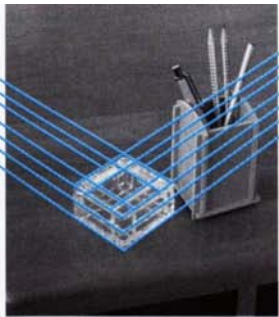
Оглянитесь вокруг себя и посмотрите на какой-нибудь маленький предмет с параллельными сторонами, который находится недалеко от вас (книга, коробка, пенал). Совершенно точно, что вы увидите контуры предмета как две почти параллельные друг другу линии. Это объясняется небольшой величиной предмета и маленьким расстоянием от него до наблюдателя.

Теперь посмотрите на предмет, больший по размеру, но такой же формы, который бы находился на некотором отдалении от вас (стол, шкаф). Несмотря на то, что стороны этого предмета параллельны, вы их видите слегка наклонными: ближняя к вам сторона кажется больше, чем дальняя. Это - эффект конической перспективы, применяемой к рисунку предметов на средней или дальней дистанции.

При изображении украшений обычно не применяется техника конической перспективы из-за маленьких размеров украшений и из-за желания избежать ошибок при создании украшения по эскизу. Применяется так называемая параллельная перспектива, в которой не учитывается оптическое искажение размеров и которая больше отвечает техническому, а не художественному рисунку.

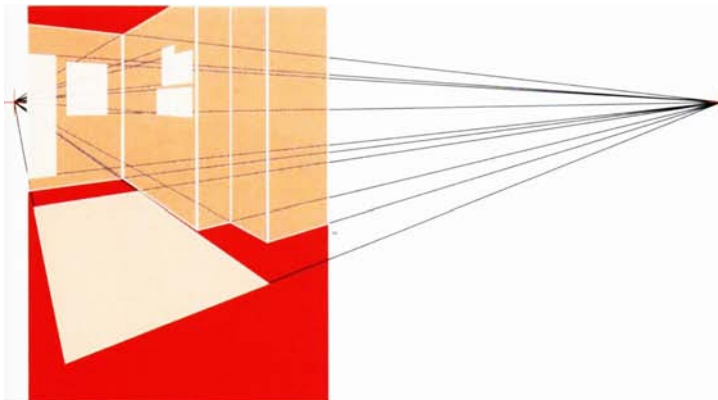
В этом разделе даются практические основы рисунка украшений с помощью наиболее часто используемой техники параллельной перспективы: прямоугольная, фронтальная и горизонтальная изометрия. Использование той или иной техники зависит от строения самого украшения и того угла, с которого хотят его изобразить.

Объяснения, которые вы найдете, - это личный опыт ювелиров и дизайнеров, а представленные наброски должны послужить отправной точкой для поиска вашего собственного художественного языка, при помощи которого вы сможете в графической форме преподнести свой дизайн.



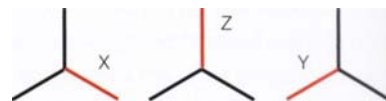
Взгляд на вещь с близкого расстояния затрудняет видение этой вещи в перспективе. Этот факт позволяет нам упростить некоторые нормы изображения и рассматривать только параллельную перспективу в рисунке украшений.

Когда мы имеем дело с крупными предметами, возникает визуальное искажение перспективы, обусловленное пересечением линий в точках горизонта.

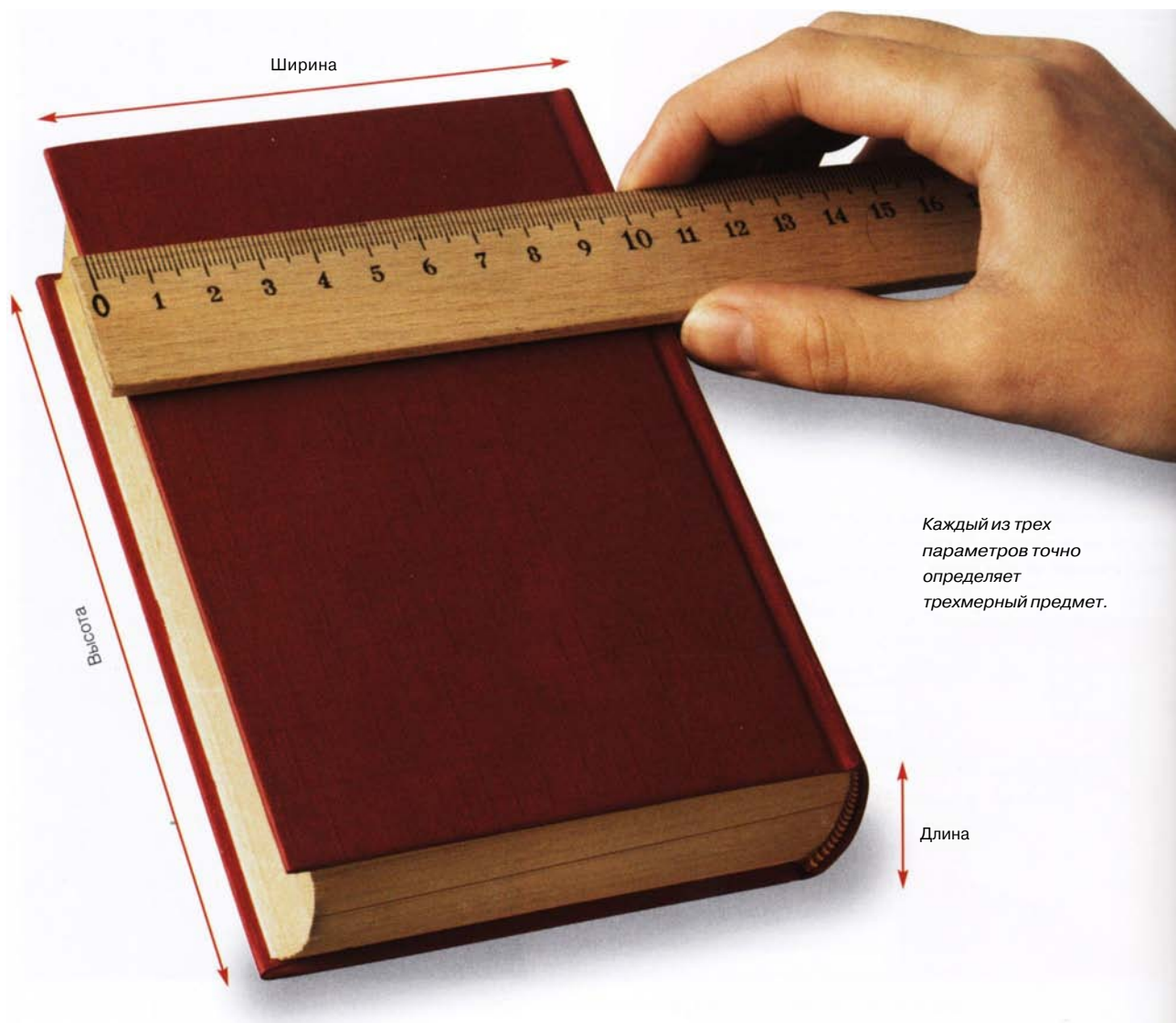


ДЛИНА, ШИРИНА И ВЫСОТА

Обратите внимание на эту книгу и вы обнаружите, что она обладает тремя параметрами: ширина, длина и высота. Эти параметры легко увидеть и различить у знакомых предметов или тех, которые находятся в непосредственной близости от нас. Такого же эффекта важно добиться в рисунке. Искажение одного из параметров изображаемого предмета приведет к изменению пропорций, это создаст ошибочное впечатление о размерах предмета.



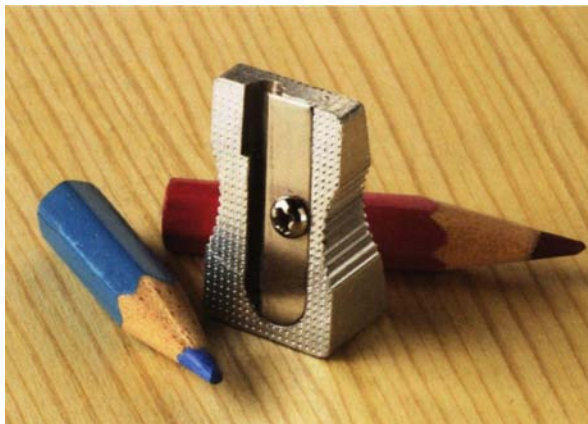
Параметры объема - ширина, высота и длина - соответствуют в параллельной перспективе осям X, Y и Z,



Каждый из трех параметров точно определяет трехмерный предмет.



Реальное изображение



Пропорция - это соотношение между разными частями одного объекта, изменение одной из которых повлечет изменение другой. Масштаб - это математическое отношение трех параметров одного объекта в действительности к параметрам на чертеже или рисунке.



А

Одно из этих двух изображений реально, другое - нет. Какое из изображений реально? Что было сделано с другим изображением?

В данном примере легко различить реальное и измененное изображение, так как мы имеем дело с предметами ежедневного пользования. Было изменено второе изображение, искажены сразу все три параметра точилки. Это повлекло за собой изменение настоящего размера. То, что на техническом языке называется «масштаб».



В



С

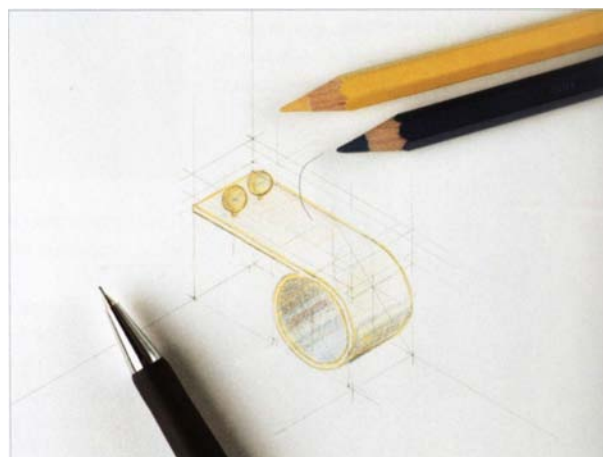
Посмотрите на четыре картинки слева. Обратите внимание, что на них изображен один и тот же предмет, но с измененными пропорциями. На второй фотографии изменили ширину (А), на третьей - высоту (В), а на последней - глубину (С).

От первых линий к последним штрихам эскиза

Начинать набросок всегда нужно схематично. Первые линии должны быть слабыми и мягкими. Для этого советуем воспользоваться циркулем, шаблонами и линованной бумагой. Как только будут начерчены контуры, переходят собственно к эскизу, который определит форму изображаемого предмета в перспективе. На этой стадии рекомендуется работать только от руки, чтобы геометрия рисунка не так бросалась в глаза и его вид не был безличным.

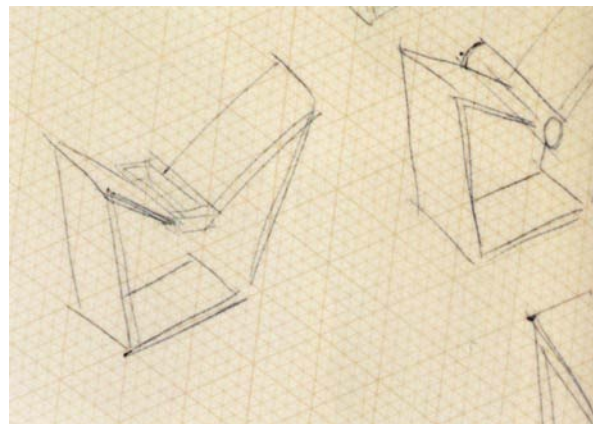
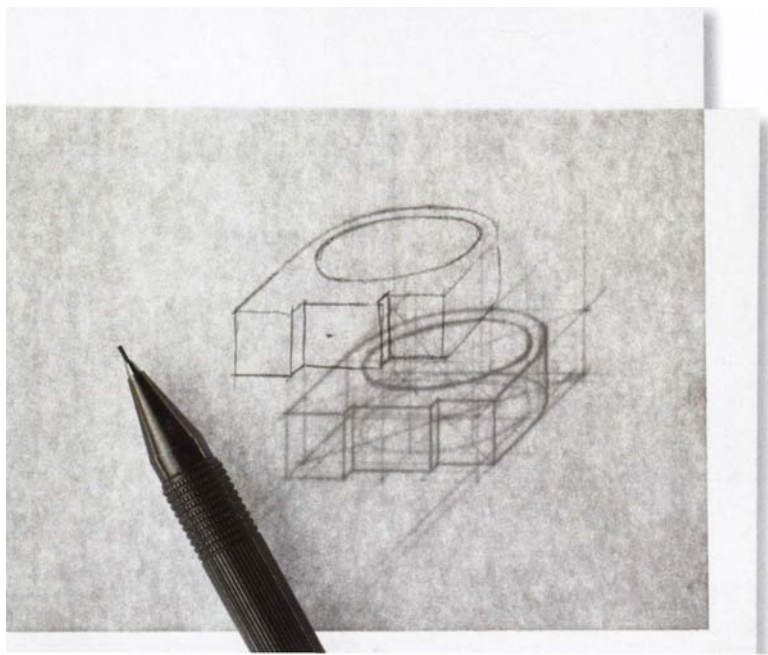
Если после окончания наброска мы видим, что первые линии чертежа выходят за границы объекта, и мы попытаемся их стереть, то мы рискуем стереть также финальные штрихи наброска, так как работаем в маленьком формате. Есть несколько методов выделить конечный результат рисунка из всей схемы. Например, еще раз обвести фигуру, калькировать конечный вариант рисунка или проводить первые линии другим цветом.

Другой способ избежать того, что первые линии чертежа останутся заметными, - калькирование рисунка на другую бумагу на столе с подсветкой.



Мы можем обвести контуры изображаемого предмета более мягким или цветным карандашом, что позволило бы нам отличить эти линии от первых, вспомогательных. В приведенном примере линии чертежа строились твердым карандашом (2H), а в конце рисунок был обведен цветными карандашами. Дизайн кольца создан Нурией Карне.

Эскизы для кольца дизайнера Росера Палау. Эти эскизы были сделаны на бумаге в изометрической проекции.

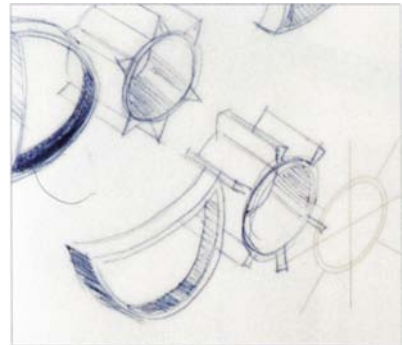


ИНСТРУМЕНТЫ

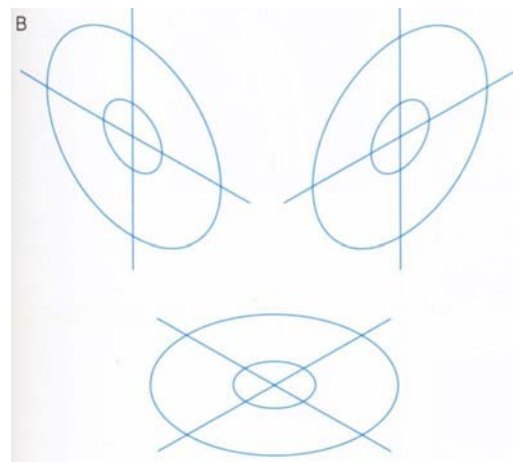
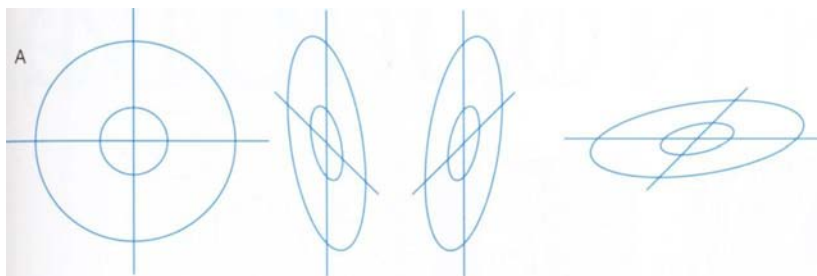
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШАБЛОНЫ

Наиболее распространенные средства для построения рисунка - циркуль, разлинованная бумага и пластмассовые шаблоны, помогающие чертить окружности и эллипсы для колец и браслетов, точно проводить оси симметрии или другие оси для пропорций данного украшения. На рынке существует огромное количество линованной бумаги и шаблонов для разных видов перспектив, поэтому необходимо иметь наиболее часто используемые: бумагу для черчения, миллиметровку, шаблоны с эллипсами и кругами.

Очень полезно знать, как использовать каждый шаблон для отдельного случая. Рисунок по шаблону должен строиться при помощи четкой тонкой линии на тонкой или толстой бумаге. Рекомендуется иметь два вида шаблонов: один для колец, другой для браслетов. В действительности кольца и браслеты отличаются по дизайну, но для того, чтобы упростить построение, все наброски можно делать по единому стандарту, указывая, при желании, настоящий размер украшения возле рисунка.

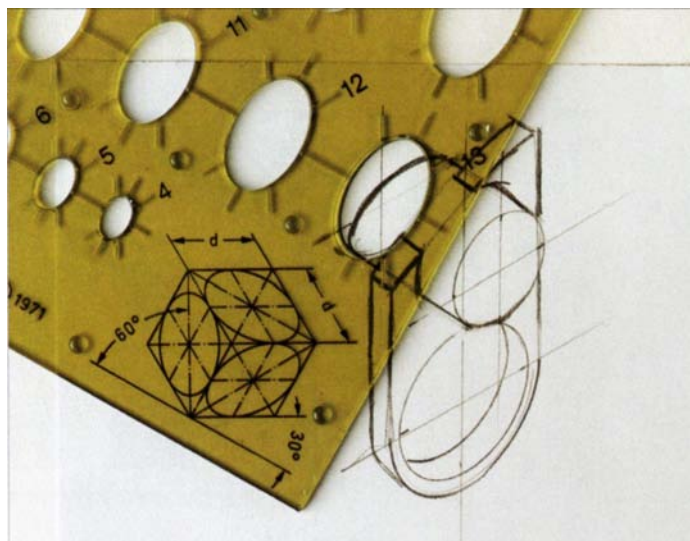


Наброски для кольца дизайнера Росера Палау, сделанные на кальке при помощи шаблонов.



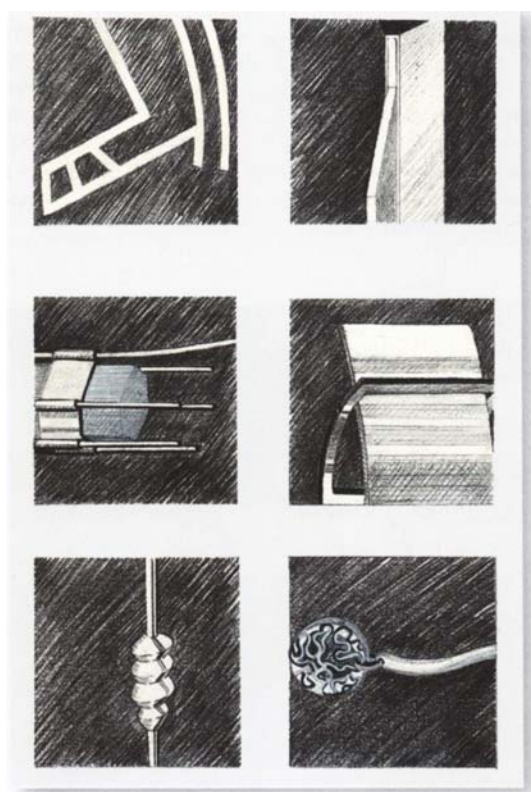
Рисунок, сделанный при помощи шаблонов, во фронтальной изометрии (А) и в прямоугольной изометрии (В). Мы можем при необходимости использовать один и тот же шаблон для разных диаметров. Самые распространенные - те, которые служат для рисунка мягких и жестких браслетов (диаметром 60 мм) и колец (диаметром 20 мм). На с. 48 и 59 подробно объясняется принцип рисования эллипсов во фронтальной и прямоугольной изометрии.

Чертеж кольца Луиса Вилариньо, сделанный при помощи шаблонов прямоугольной изометрии.





Вид спереди: броши,



МАРИЯ ЖОЗЕ ФОРКАДЕЛ
ДЕТАЛИ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ.
ВЫПОЛНЕННЫХ ПРИ ПОМОЩИ
ГРАФИТНОГО КАРАНДАША ПЛАСТИКА. 2003

серьги и кольцо

Рисунок ювелирного изделия



требуется детального описания, потому что все украшения маленького размера и сложны по форме и строению, поэтому все нужно подробно объяснять.

Для иллюстрации разных стадий построения рисунка мы выбрали такие ювелирные украшения, которые по своему дизайну и форме являются подходящей моделью для каждого вида чертежа.

Этот раздел разделен на три части, каждая из которых соответствует трем разным украшениям: рельефным (броши, кольцо и серьги), цилиндрическим (кольца, браслеты) и звеньевым (цепочки).

Детальное объяснение, которое мы даем к каждому рисунку, помогает осмыслить процесс разработки эскиза и создать рисунок, воплощающий вашу собственную идею.

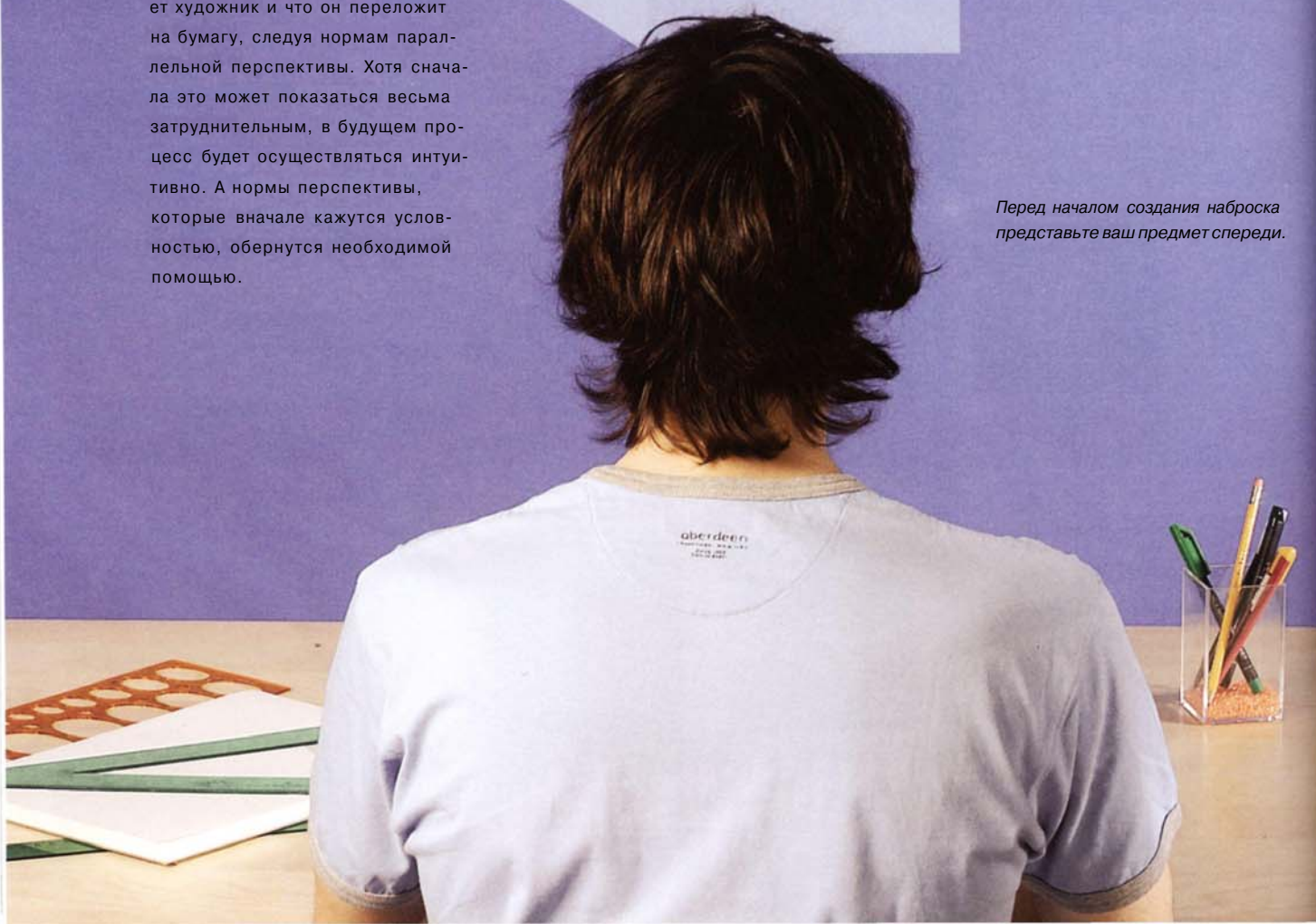
От идеи к бумаге.

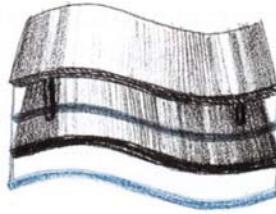
Графическое создание форм

Прежде чем начинать делать рисунок украшения, нужно представлять его контуры, рельеф, текстуру, цвет... В самом начале возникает идея, невидимый для любого другого человека образ. Чтобы этот образ стал реальным, нужно сначала воплотить его графически, в рисунке. Рисунок будет результатом пошагового воплощения того, что представляет художник и что он переложит на бумагу, следуя нормам параллельной перспективы. Хотя сначала это может показаться весьма затруднительным, в будущем процесс будет осуществляться интуитивно. А нормы перспективы, которые вначале кажутся условностью, обернутся необходимой помощью.



*Перед началом создания наброска
представьте ваш предмет спереди.*



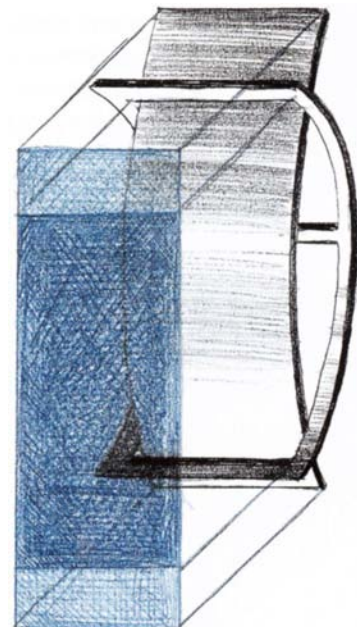
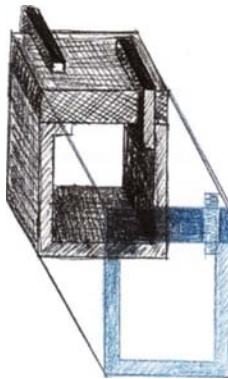
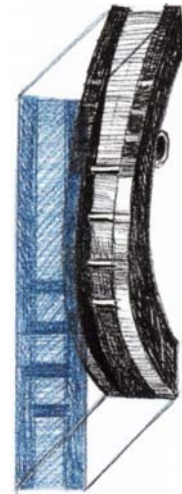
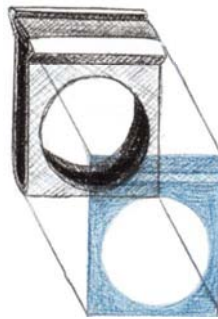


ПЕРВЫЕ ШАГИ НАБРОСКА ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ИЗОМЕТРИИ

Отталкиваемся ли мы от реальной модели, копируем, рисуем по памяти или следуем творческим идеям, - мы всегда должны следовать определенному алгоритму, который ведет нас от построения контуров или силуэта до конечного объемного изображения.

В данном случае первое, что мы сделаем, - это увидим силуэт украшения, представим его с самого простого ракурса: спереди.

Этот силуэт будет определять вид украшения.



В этой главе синим цветом мы будем обозначать содержание нашего чертежа. Поступая таким образом, мы будем помнить, с чего начали рисунок, и научимся отличать плоский начальный силуэт от конечного объемного изображения украшения.

ВИД СПЕРЕДИ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ИЗОМЕТРИИ

Как только начерчен силуэт украшения, следующим шагом будет воспроизведение объема. Для этого необходимо применить нормы параллельной перспективы. Так как существует несколько видов параллельной перспективы, мы будем использовать тот или иной вид при построении стороны предмета, которая нас больше всего интересует. В этой главе мы рассмотрим один из этих видов - фронтальную изометрию. Эта перспектива нужна, когда мы хотим изобразить предмет спереди, без ракурса, не показывая боковые и верхние стороны. Фронтальная изометрия отображает предмет без изменений при виде спереди, так как оси ширины и высоты составляют угол 90 градусов. Ось глубины составляет с двумя другими осями угол 45 градусов, что определяет изменение видения боковых и верхних сторон.

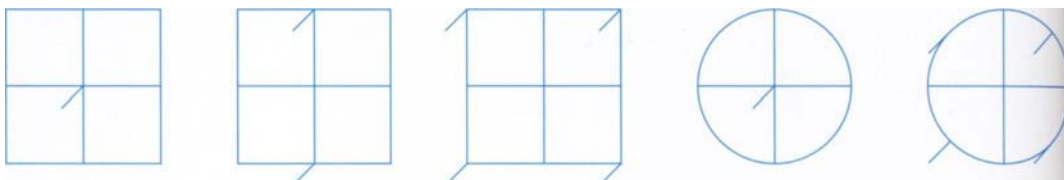


1



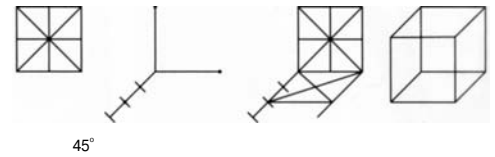
1. Первый шаг - нарисовать силуэт, который определит форму нашего украшения. В данном случае это квадрат и круг, представленные во фронтальной плоскости. Также мы должны определить высоту и ширину каждой фигуры. Посмотрите, что происходит с рисунком, если мы изменим пропорцию (А) или масштаб (В).

2

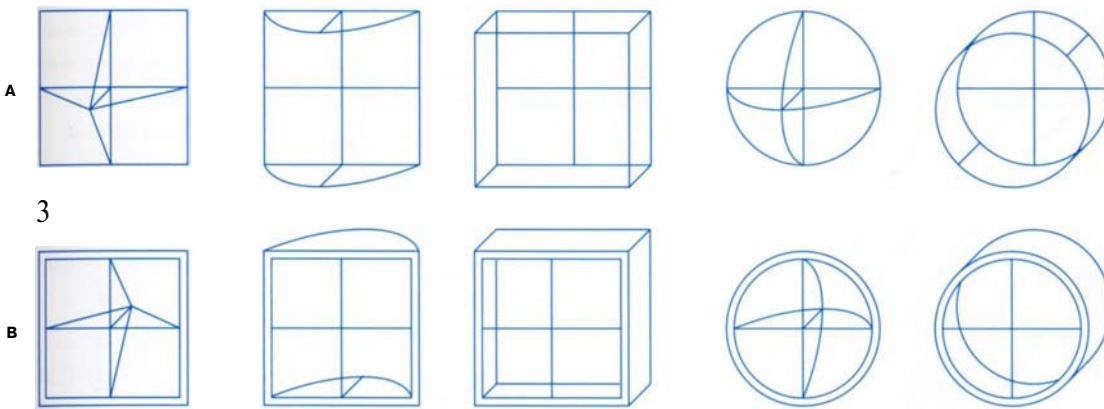


2. Строим линии высоты. Для этого проведем от вершин или от определенных точек наклонные линии, которые помогают представить фигуры объемными; указываем параметры.

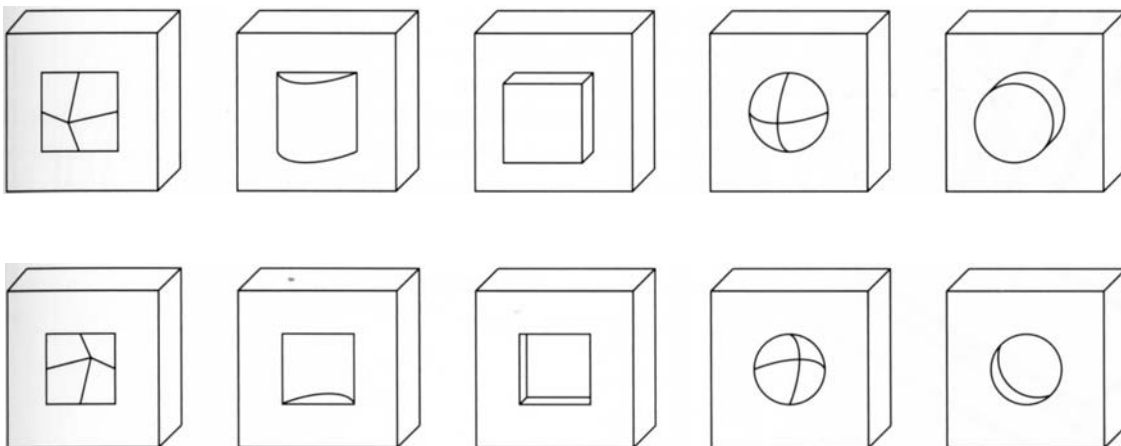
3. Чтобы сделать фигуры объемными, соединяем точки. Когда точки соединены, проведем линии с нажимом, чтобы они повторяли первоначальный контур фигуры. Если фигура должна быть цилиндрической или сферической формы, линии должны быть тонкими или пунктирными, так как эти фигуры не имеют граней. Обратите внимание на то, что мы можем изображать фигуры цельными (А) или полыми (В). В последнем случае мы должны указать толщину стенок.



Во фронтальной изометрии ширина и длина во фронтальной плоскости не претерпевают изменений, в то время как показатель высоты сокращается на $\frac{2}{3}$ из-за наклона оси в 45 градусов. Это сокращение придает рисунку реалистичность.



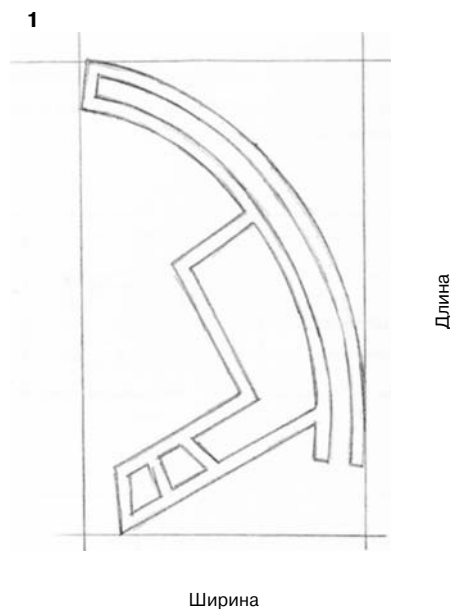
Из этих рисунков мы можем составить разные фигуры или можем поменять масштаб, чтобы создать более сложные фигуры, как показано на иллюстрации.

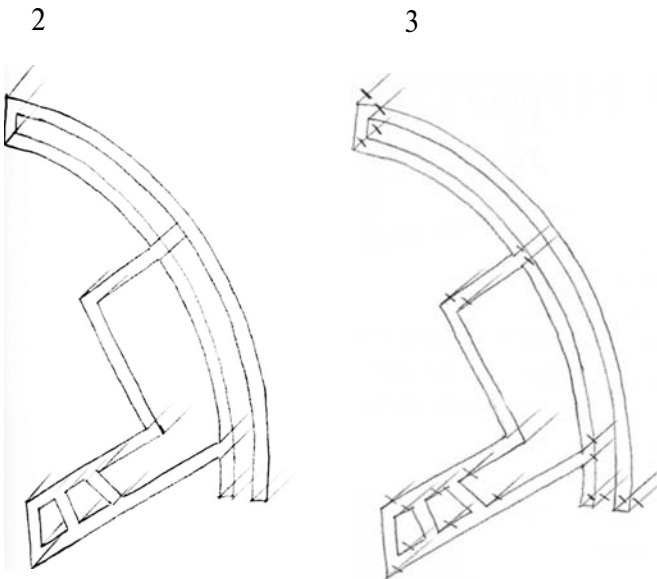


Как сделать плоский рисунок объемным

Первый рисунок, который мы изобразим во фронтальной изометрии, - это плоское изображение серьги. Начнем с формы той стороны, с которой мы хотим изобразить украшение, учитывая при этом пропорции высоты и ширины. Желательно изображать предмет в натуральную величину, потому что так легче видеть украшение и представлять, каким оно будет после изготовления в металле. Позже необходимо придать объем рисунку. Украшение может быть плоским, изогнутым или комбинированным. Как все это можно отобразить с помощью рисунка? В этом разделе мы рассмотрим разные формы, но начнем с плоского украшения. Толщина стенок изделия 2 мм.

1. Сначала нарисуем силуэт серьги во фронтальной плоскости в том положении, в котором она будет находиться в ухе. Здесь мы нарисовали серьгу внутри геометрической фигуры (прямоугольника). Это поможет нам не забыть, в каком направлении проводились оси (вертикальная и горизонтальная) и в то же время определить пропорцию высоты и ширины в украшении неправильной формы.

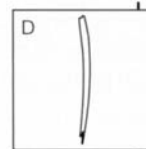
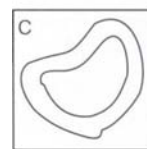
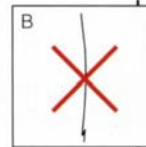
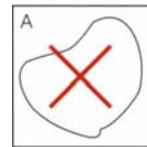




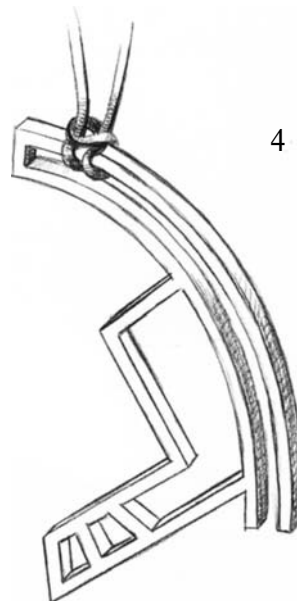
2. От всех вершин фигуры проведем параллельные линии с одинаковым наклоном примерно 45 градусов.

3. Небольшим значком отметим показатель высоты. Мы видим, что на этом рисунке длина невелика, поэтому совсем не обязательно прибегать к сокращению в $2/3$, как это упоминалось раньше.

4. Наконец, соединяем все линии и обводим контур более мягким карандашом. Нежелательно стирать линии, которые помогали нам строить рисунок, так как в большинстве случаев ластик задевает нужные линии и портит рисунок. Лучше всего выделить конечный результат мягким карандашом или другим цветом (цветной карандаш, фломастер и т. д.).



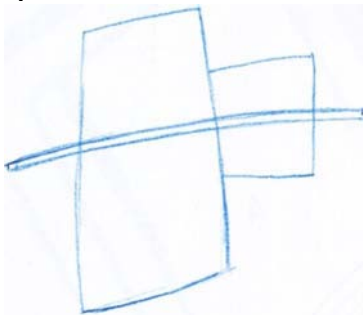
Силуэт предмета не должен быть однолинейным, так как нужно представить форму предмета, потому что только так можно определить реальный объем предмета. Незаконченная форма (A) или силуэт, сливающийся в одну линию (B), не могут дать представления о реальности. Можно нарисовать силуэт по-разному, как на этих двух примерах: только внешний контур (D) или внешний и внутренний контуры (C), в зависимости от формы предмета.



Изображение плоскостей разной толщины

В приведенном ниже примере мы рассмотрим способ изображения частей разной толщины. Речь идет о броши, состоящей из двух пластин, расположенных на разной высоте, и одного горизонтального элемента, отличающегося по толщине. В нашем случае линии контура будут внутренними, а линии высоты будут проводиться вперед, чтобы создать эффект трехмерного предмета. Начнем строить объемный рисунок, проводя линии глубины по направлению к нижнему краю бумаги. Обратите внимание на то, что в процессе рисования намечается также узор украшения. Чтобы отобразить объем пластины с прорезным орнаментом, линии проводятся параллельно другим линиям высоты, но в направлении верхнего края бумаги, так как орнамент находится на первом плане, а толщина пластины должна рисоваться во фронтальной плоскости назад.

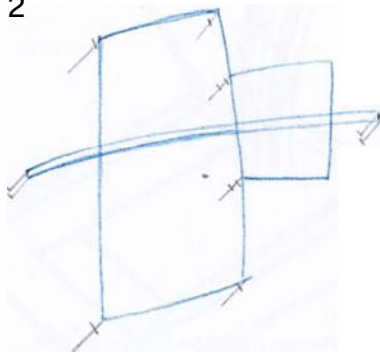
1

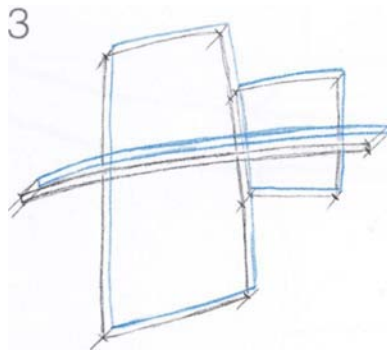


1. Начнем рисунок с построения силуэта.

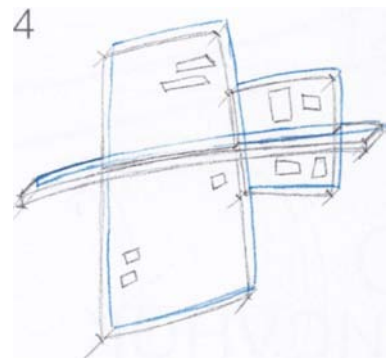
2. Проведем наклонные линии от вершин и отметим высоту.

2

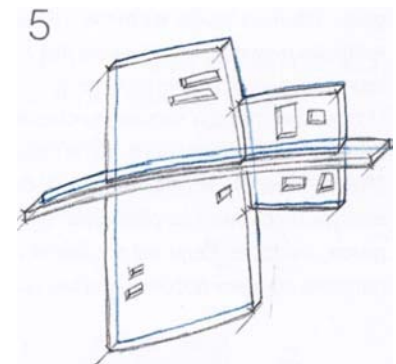




3. Соединим линии отметок, чтобы получился полный силуэт каждой пластины.



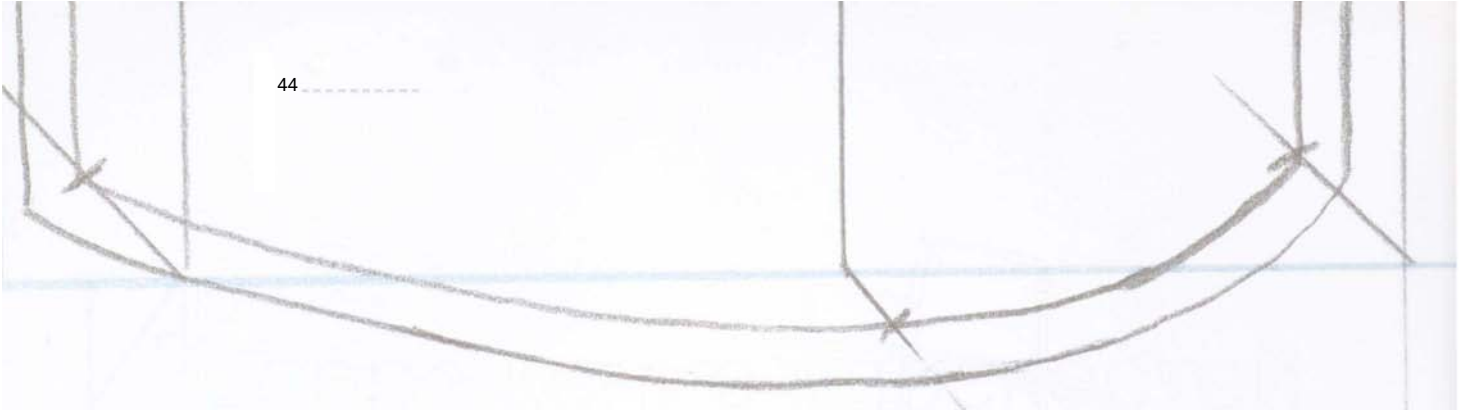
4. Как только мы создали объемный рисунок, изображаем прорезной орнамент.



5. Теперь рисуем наклонные линии для того, чтобы показать толщину пластины с прорезями. Обратите внимание, что эти наклонные линии мы проводим в противоположном направлении от тех, которые мы проводили в шаге 2.



Мерсе Комас. Серебряная брошь, 2000



Рисунок

ИЗОГНУТЫХ, ВЫПУКЛЫХ И ВОГНУТЫХ ПЛАСТИН

Когда украшение приобретает свой объем благодаря изогнутости пластин, силуэт теряет первоначальный вид из-за искажения боковых контуров.

Украшение, которое мы выбрали, состоит из двух пластин прямоугольной формы, загнутых в противоположные стороны: одна - вперед, а другая - назад. Чтобы упростить понимание рисунка, мы возьмем два листа бумаги, на каждом из которых изобразим по отдельности две пластины.

Потом при помощи кальки мы соединим рисунок.

Внимательно посмотрите, как в перспективе строится дуга. Важно передать асимметрию кривой, так как она является контуром объема. Направление, в котором она проводится, - высота. Если мы проведем кривую симметрично, получим эффект плоской формы при виде спереди.

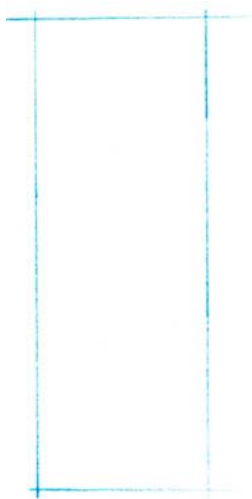
1. Сначала нарисуем силуэт одной из пластин.

2. Отметим точки, где будет загиб, и проведем от них отрезки, определяющие толщину украшения.

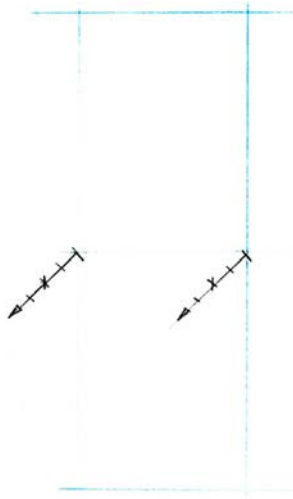
3. Через отрезки толщины проведем боковые кривые, соединяющие верхние и нижние вершины прямоугольника.

Дуга несимметрична, она состоит из двух сегментов - закрытой и открытой кривой.

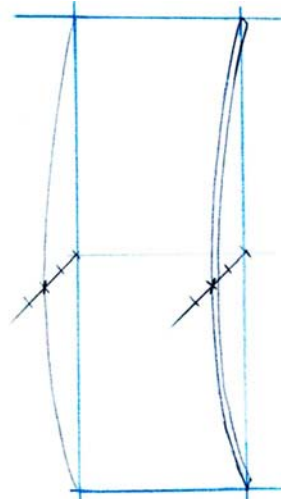
1



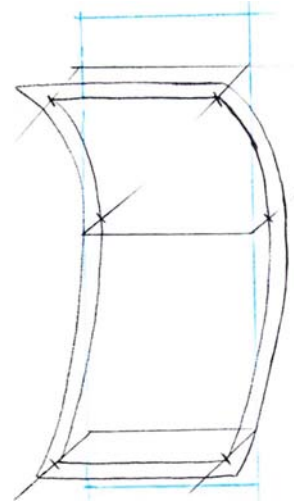
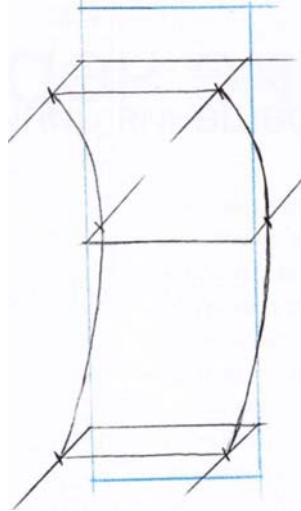
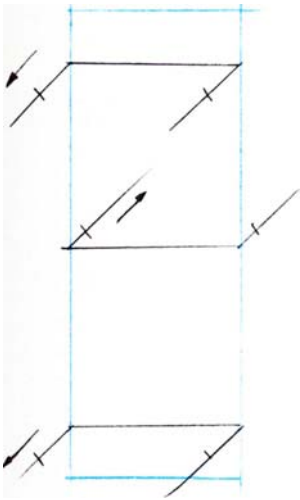
2



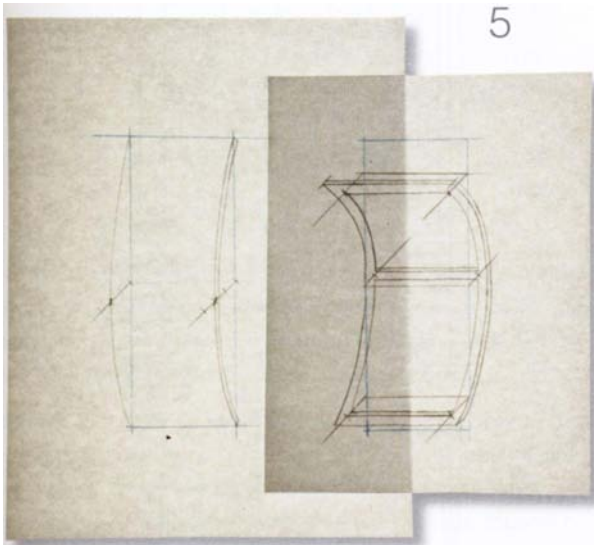
3



4



5



4. На другом листе бумаги рисуем силуэт второй пластины и делаем все то же самое, что и в первом случае.

5. Чтобы целиком создать чертеж украшения, наложим один рисунок на другой и на столе с подсветкой переведем рисунок с нижнего листа бумаги.

Паула Родригес
Серебряная
серьга, 2000

6



6. Нужно показать текстуру выгнутой части. Для этого есть несколько способов. В данном случае мы использовали графитный карандаш с твердым грифелем (2H) и карандаш с мягким грифелем (2B). Потом с помощью ластика мы быстрыми параллельными движениями растушевывали штрихи.

Построение чертежа украшения цилиндрической формы

В двух первых примерах этой главы мы строили рисунок украшения, обозначив сначала контуры на виде спереди, потом при помощи проекции воссоздавали объем. Здесь мы рассмотрим совершенно другой случай. Наш предмет - серьга цилиндрической формы. Из-за определенного типа симметрии рисунок должен строиться совершенно иначе. Строение серьги таково, что рисунок должен начинаться от центральной оси и от ее секций, а не от фронтального силуэта.

Прежде чем начать набросок, нужно построить вспомогательный чертеж украшения (вид спереди), чтобы иметь представление о его контурах и пропорциях. Этот рисунок не будет использоваться в построении наброска, он послужит только для первичной визуализации серьги.

Начнем построение с проведения центральной оси, которая будет служить осью симметрии для секций украшения. В рисунке украшений такого типа важно, чтобы различные части чертежа были четко расположены относительно горизонтальной или вертикальной оси (в данном случае, вертикальной), которая объединяет эти части. Так как этот рисунок состоит из очень маленьких частей, мы его увеличили, чтобы лучше оценить объем секций круглой формы.

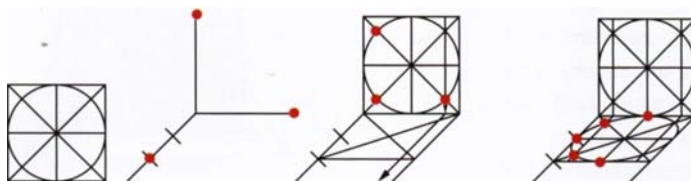


Вспомогательный рисунок

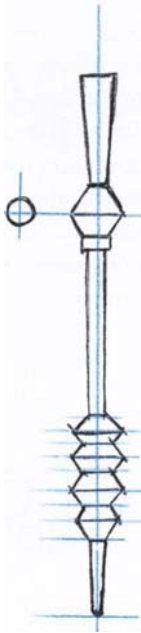


Рисунок с перспективой

Чтобы из круга сделать эллипс, который является кругом в перспективе, нужно начертить квадрат и вписать туда круг. Дальше нужно в этом квадрате начертить прямой крест (+) и наклонный (X). Построив проекцию от точек пересечения крестов с кругом, мы получим точки, по которым строится эллипс.



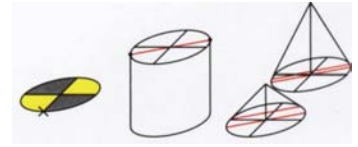
Прежде чем приступить к наброску, нарисую вспомогательный рисунок, который будет изображать силуэт серьги. Мы не показываем на этом рисунке объем украшения, только его контур и пропорции. Этот набросок будет первой визуализацией украшения для построения полного чертежа и определения диаметров и расстояния между секциями.



1



2



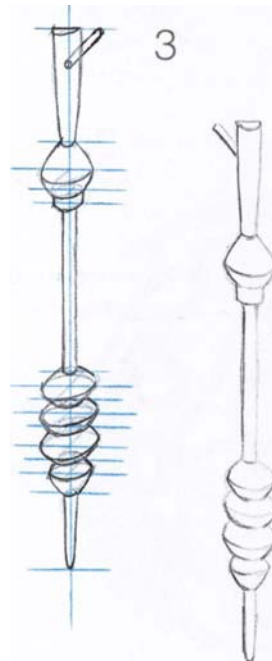
В перспективе контуры окружности меняют свою форму. Если мы разделим окружность осями, то добьемся симметрии. Обратите внимание, что линии контура цилиндра не совпадают с горизонтальной осью эллипса. На первом рисунке крестиком обозначается точка отсчета.

1. Начнем рисунок с проведения вертикальной оси, на которой отметим длину украшения. Точками отметим начало каждой секции. Для этого обратим внимание на пропорции, посмотрев на вспомогательный набросок.

2. Через каждую точку на центральной оси проведем отрезок, образующий угол 45 градусов с горизонтальной линией. Теперь проведем дугу или построим окружность, радиусом которой будет построенный отрезок. Радиус будет определяться объемом, который мы определили для каждой секции.

3. Чтобы увидеть контуры украшения, начнем соединять секции таким образом, чтобы круги и контурная линия соединялись гармонично на каждом отрезке. После построения наброска не стоит стирать оси, так как они помогут при штриховке.

Вторая серьга - это тот же рисунок, калькированный зеркально. Центральные оси обеих серег должны совпадать.



Алодия Сантана
Серебряные серьги, 1999

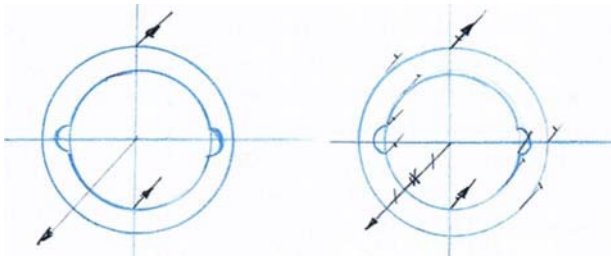


В этом дизайнерском решении некоторые части кольца имеют форму шара. Звено получается объемным благодаря изогнутым тонким проволочкам.

Чтобы отобразить этот шарик на рисунке, нужно построить две перпендикулярные друг другу линии (горизонтальная и вертикальная оси) и, так как эти линии воображаемые, они должны быть проведены слабо.

Желательно сначала воссоздавать общий объем предметов, а потом добавлять детали. Так мы создадим целостную структуру.

Рисунок шарообразного предмета



3

4

1. Начнем наш рисунок с построения силуэта предмета на виде спереди. Два вектора указывают направление высоты будущего шара, то направление, в котором мы будем строить проекцию.

2. На векторах отрезками отметим толщину,

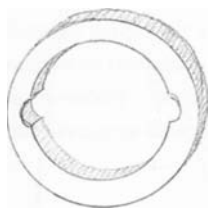
3. Чтобы создать объем, проведем тонкие пунктирные дуги, похожие на экватор и меридиан.

4. Две пунктирные дуги, которые мы провели на предыдущем этапе нашей работы, помогут при рисовании кривых синусоидных линий. Таким образом, мы сможем воссоздать объем звена.

5



5. Приведем пример того, как можно использовать разный масштаб в одном рисунке. Это часть кольца в натуральную величину: детали не отображены, зато украшение видно почти целиком, что дает нам точное представление о его размерах.

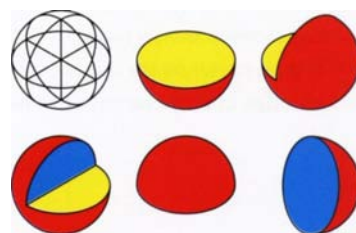


Эскиз звена, превышающий натуральную величину в два раза.

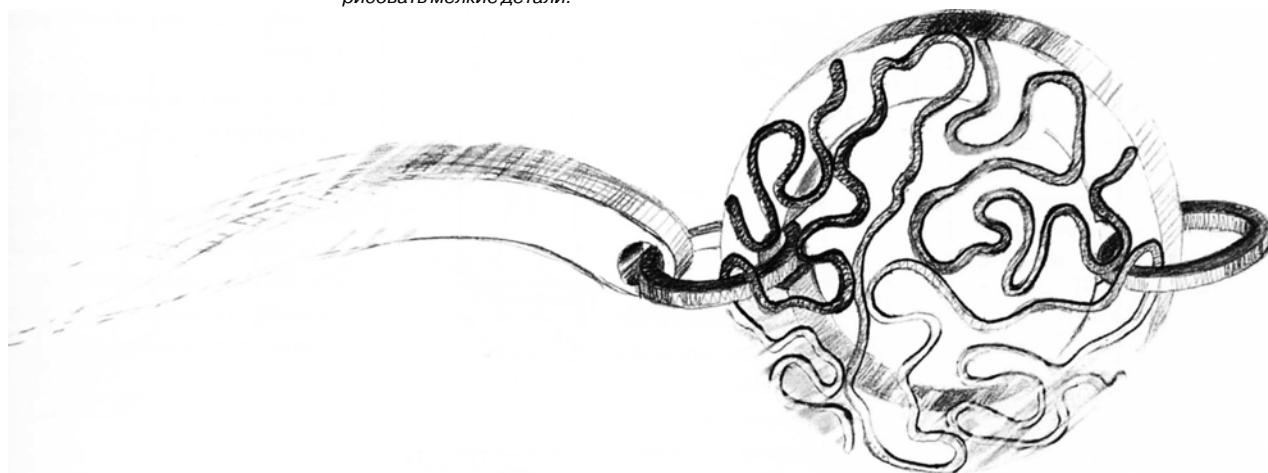
На первом рисунке показаны пазы, которые служат местом прикрепления других звеньев; на втором показаны волнистые линии проволочек.



Наконец, чтобы стало понятным, как присоединяются другие части, мы увеличили рисунок. Так нам будет проще рисовать мелкие детали.



Каждый сектор шара должен следовать направлению своих перпендикулярных осей (экватору и меридиану).



Соня Серрано
Серебряное кольцо, 1995

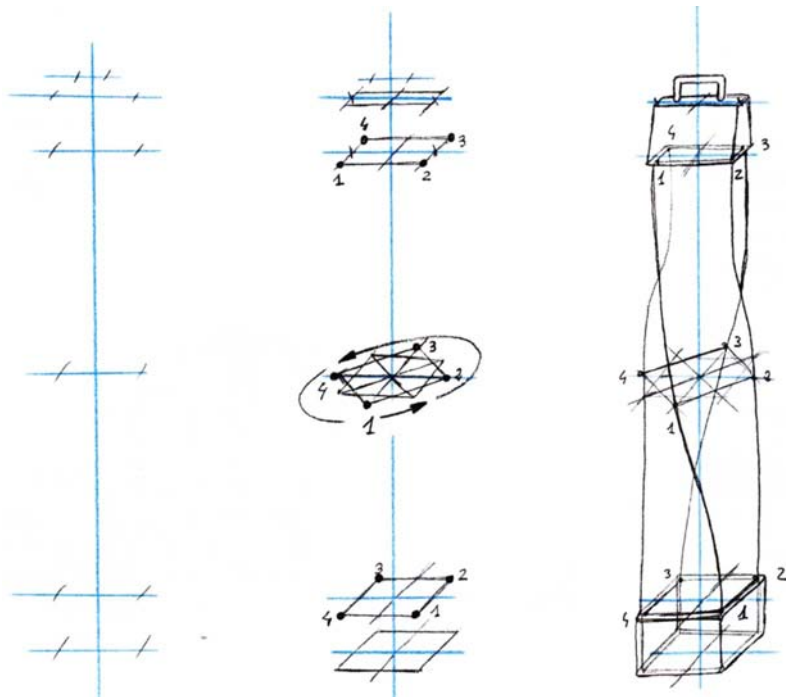
Объем, созданный изменением формы

Во многих украшениях есть переход от части одной формы к абсолютно другой, например из-за перекручивания. Так, квадратная часть может перейти в прямоугольную. Построить рисунок украшения такой формы не так сложно, как кажется. Достаточно знать форму каждой секции и расстояние между ними.

В этом примере мы рассмотрим построение рисунка кольца, которое состоит из двух разных частей: первая часть - это

прямоугольная секция, переходящая в квадратную, а вторая представляет собой скрученную на 90 градусов квадратную секцию.

Чтобы начать построение рисунка, сделаем все шаги, описанные на с. 48 и 49. Как только мы нарисовали секции разной формы в проекции, соединим их вершины так, чтобы получился силуэт подвески кольцо. Чтобы не забыть, в каком порядке мы строим, пронумеруем вершины разных секций.



1

2

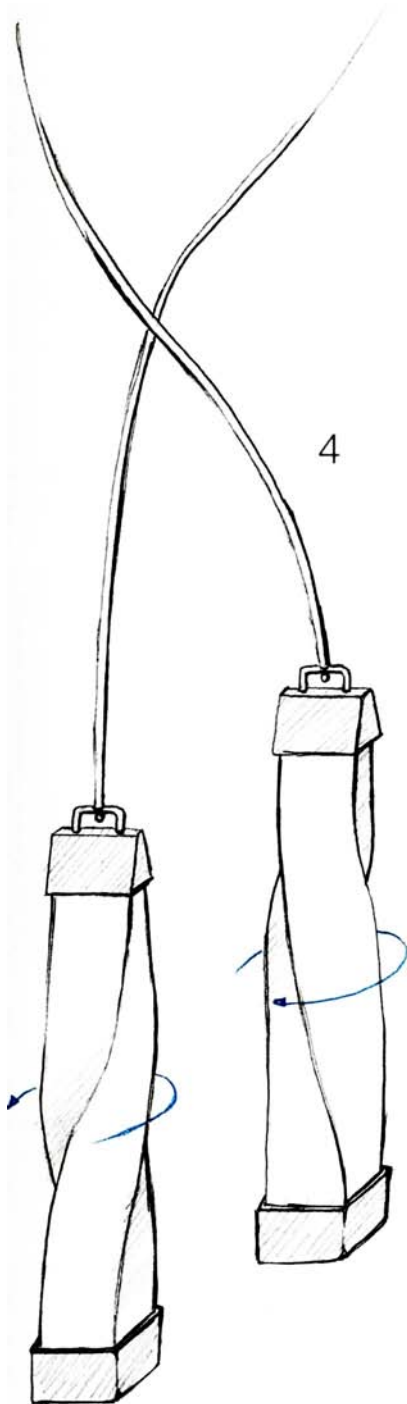
3

1. Проведем вертикальную линию, которая будет центральной осью, и сделаем отметку там, где одна секция сменяется другой. Так мы определим ширину.

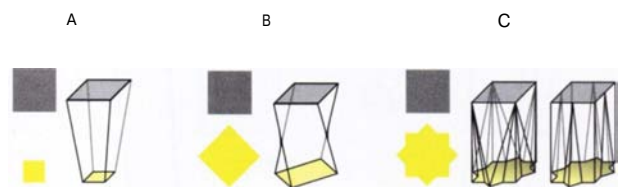
2. Нарисуем каждую секцию в горизонтальной плоскости по отметкам на осях.

3. Выберем вершину и начнем соединять тонкими линиями разные плоскости. Одновременно определим направление вращения (мы это делаем при помощи нумерации).

Фумико Накахима
Серебряное кольцо, 2001



4. В последнем рисунке мы представили обе части кольца с фрагментом цепочки. Обратите внимание, что подвески перекручены в разные стороны. Для того чтобы нарисовать вторую подвеску, нужно калькировать рисунок, сделанный в шаге 2, зеркально.



Объем предмета обусловлен соединением фигур разных форм, как это представлено в следующих примерах:

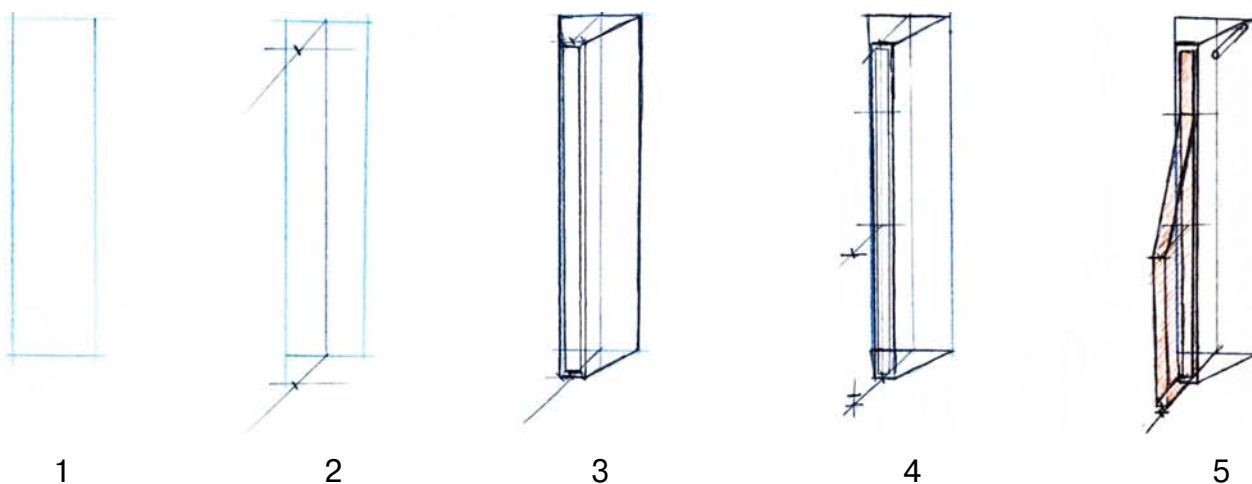
А. Соединение фигур разных размеров
В. Присоединение той же части секции, но повернутой вокруг собственной оси на 45 градусов.
С. Соединение частей разной формы. В этом случае вершины разных частей можно по-разному соединять, разрабатывая различные дизайны.

Изображение наклонных плоскостей и скрытых деталей

Чтобы изобразить украшение, состоящее из наклонных плоскостей, мы должны целостно изобразить структуру предмета. Никогда не начинайте с рисунка наклонной плоскости, потому что у нас нет опорных точек, чтобы точно ее изобразить. Первое, что мы сделаем для отображения объема, - это начертим плоскость, которая послужит центром отсчета для других частей фигуры. В данном случае нужными свойствами обладает плоскость задней стенки украшения; таким образом, общие показатели длины и ширины у нас определены.

Нурия Салони

Серьга из серебра и черного дерева, 1997



1. Это украшение изготовлено из двух материалов: из металла и черного дерева. Начнем с рисунка задней части оправы, определяя ширину и длину изделия.

2. От центра верхней и нижней сторон начерченного прямоугольника построим проекцию и точками отметим на ней высоту изделия.

3. Отмечаем ширину и строим фигуру оправы, соединяя точки. Так как в оправу будет вставляться часть из черного дерева, отобразим толщину вставляемой части на виде спереди.

4. Потом строим фигуру деревянной части и указываем высоту, на которой начинается другая наклонная плоскость.

5. Соединим по точкам линии всех плоскостей и закончим рисунок. Для того чтобы отличить материалы, заштрихуем деревянную часть цветным карандашом.

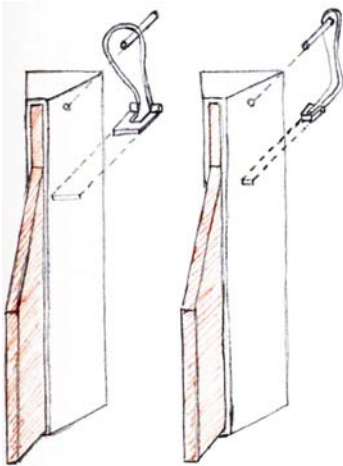
ИЗОБРАЖЕНИЕ СКРЫТЫХ ДЕТАЛЕЙ

Здесь мы объясним, как изображать детали, которые остаются невидимыми, но которые нужно показать графически. Мы можем изобразить предмет в разных ракурсах, например, нарисовать это украшение, но с другого угла, так, чтобы на первый план вышла скрытая до этого деталь. Или изобразить предмет прозрачным. Или нарисовать обе части по отдельности, в разобранном виде.

Все три варианта хороши, но предпочтителен третий, потому что он позволит нам использовать уже сделанный рисунок. Второй вариант обычно не используется, так как он сильно усложняет рисунок: большинство украшений полые

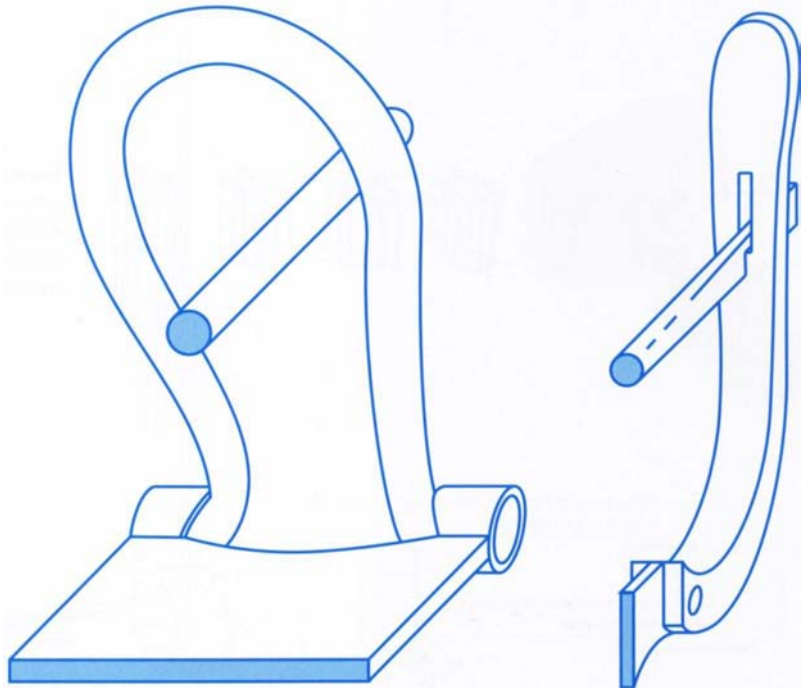
внутри, и, чтобы изобразить предмет прозрачным, нужно дублировать все линии, давая таким образом представление о толщине.

Изображение отдельной детали подразумевает рисунок каждой части по отдельности, как будто ее разобрали. Это нужно, чтобы объяснить механизм украшения, застежек, составных частей и других деталей, скрытых от глаз. В следующем разделе, посвященном чертежу, мы рассмотрим, чем еще полезно изображение деталей по отдельности (в представлении монтажных схем и механизма застежек).



Здесь представлена серьга с двумя различными застежками.

В первую очередь мы ищем место спайки застежки на задней стороне серьги, потом начинаем строить рисунок застежки, проводя линии, параллельные осям проекции. Линии проекции должны быть пунктирными или тонкими.

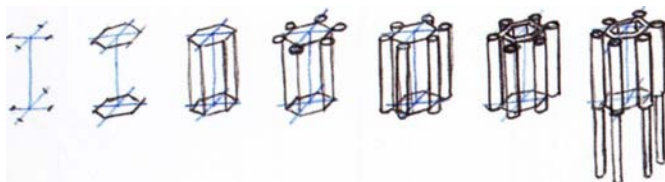
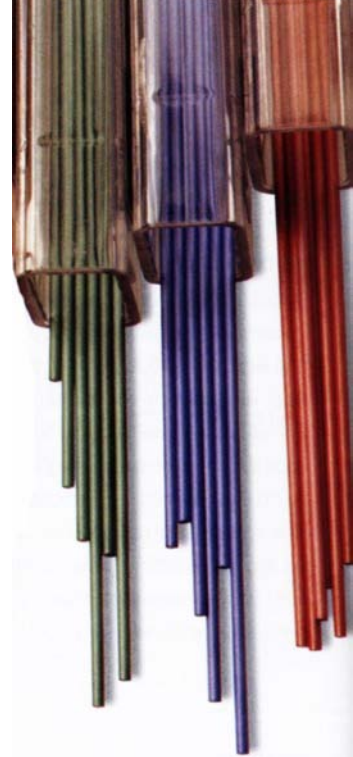


Чтобы понять строение каждого типа застежки, посмотрите на эти изображения, в которых дается схема, просто объясняющая устройство замочков в большом формате.

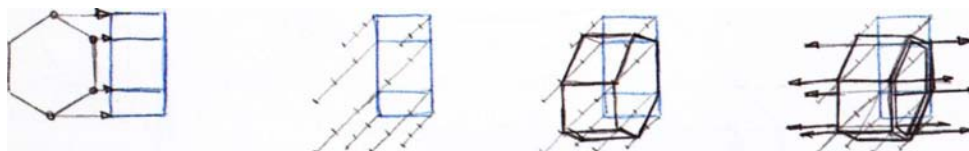
Увеличенные детали

для облегчения просмотра

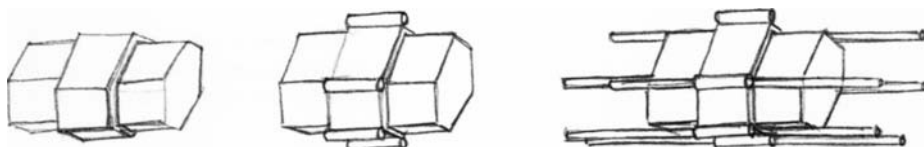
Иногда очень трудно изобразить детали из-за их маленького размера. В таком случае лучше нарисовать предмет в натуральную величину без деталей, а потом сделать отдельный увеличенный рисунок деталей. Также очень полезно давать комментарии к рисункам о материале, толщине пластин и т. д.



Мы привели этот дизайн в пример, чтобы показать что рисунок можно построить по-разному. Чтобы нарисовать одно из звеньев кольца, проведем ось симметрии призмы от шестиугольного основания, а потом соединяем линии оснований.

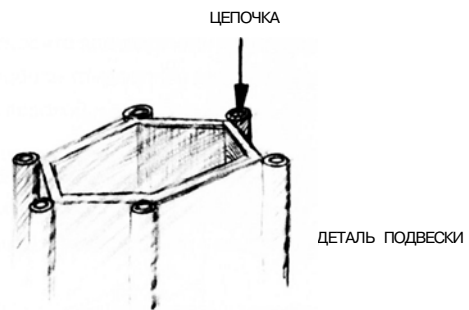
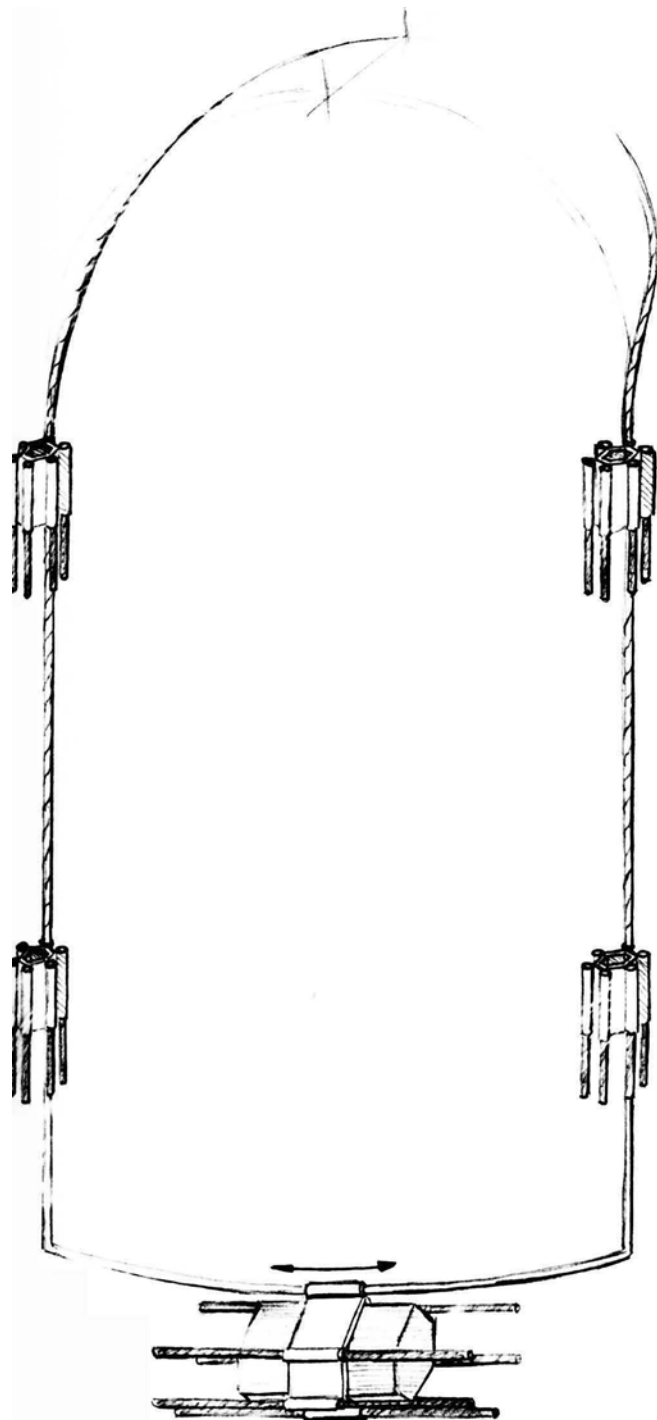


Чтобы нарисовать центральную подвеску кольца, мы должны сделать рисунок с другого ракурса: сначала от вертикальной плоскости построить проекцию основания призмы на виде спереди и в дальнейшем придать ей объем.



Общий вид кольца, фрагмент подвески и рисунок центральной подвески. Рядом с рисунком есть комментарии, которые объясняют составные части конструкции детали: ширина цепочки, материал и т. д.

Чтобы отличить два вида материала, арагонит обозначаем мягким карандашом и горизонтальными следами от ластика.

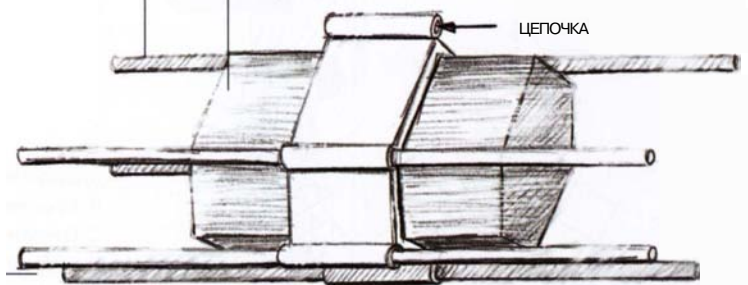


Форма арагонита -
шестиугольная
призма.



Более бледные линии для обозначения
деталей второго плана.

Графическая текстура
материала.



Аманда Франчи

Серебряное кольцо с арагонитом, 2000

Более темные тона для передачи объема
стержня.

Другой ракурс:

прямоугольная изометрия

Сравните две фотографии, сопровождающие текст. Разница между ними в положении наблюдателя относительно предмета. На фотографии слева (А) предмет изображен спереди, без изменения формы, верхняя и боковая стороны не видны.

На второй фотографии (С) показан тот же самый предмет, три стороны которого остаются видны. Мы уже знаем один из способов изображения - фронтальная изометрия (рисунок В).

Чтобы изображать предметы с этого угла (рисунок D), используется та же система параллельного строения аксонометрической проекции, с одним отличием: оси ширины и высоты проводятся в другом направлении. Выбор фигуры,

с которой начиналось бы построение, зависит от строения украшения. Воссоздание объема украшения, который получался благодаря переходу одной части в другую, как было показано на с. 52 и 53, хорошо объясняется двумя способами. Но, как мы увидели на других примерах, мы обычно использовали фигуру фронтальной части украшения во фронтальной изометрии, по которой может проходить ось симметрии, потому что это нам позволяет изобразить лицевую сторону предмета без изменения формы. Предмет, лицевая сторона которого не имеет специфического рельефа, желательно изображать целостно, прибегая к методу прямоугольной изометрии, который мы рассмотрим в дальнейшем.

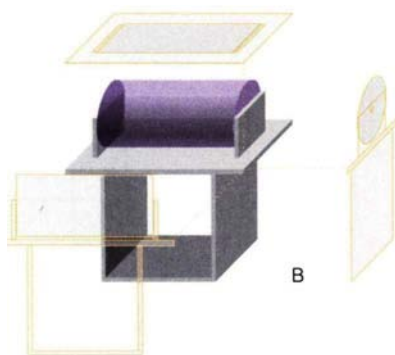


А

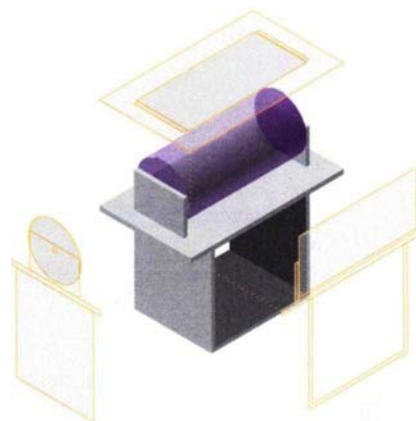


С

Анна Гонсалес
Серебряное кольцо
с аметистом, 2002

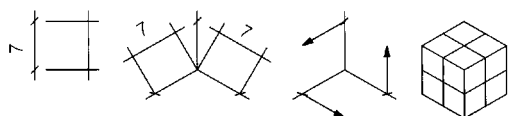


В



D

В прямоугольной изометрии оси высоты и ширины поворачиваются в разных направлениях на 30 градусов, не нужно уменьшать натуральную величину предмета.

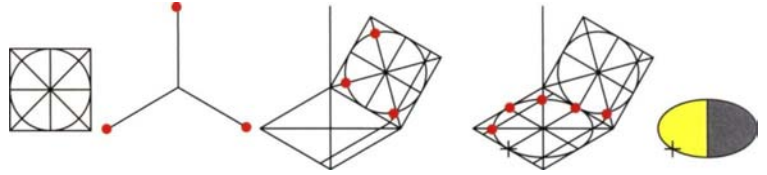


А. Фронтальная часть
В. Фронтальная изометрия
С. Целостное изображение предмета
D. Прямоугольная изометрия

Анна Вила

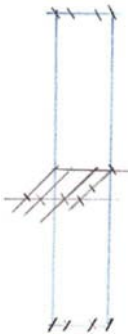
Серебряное кольцо с содалитом, 1999

На этом примере мы покажем разницу рисунка одного и того же предмета во фронтальной и прямоугольной изометрии. Начертим сначала прямоугольник. Во фронтальной изометрии форма прямоугольника не претерпевает никаких изменений, в то время как в прямоугольной изометрии прямоугольник повернулся и приобрел наклон.



Как во фронтальной, так и в прямоугольной изометрии круг превращается в эллипс. Процесс рисования эллипса почти такой же, какой был показан на с. 49 для фронтальной изометрии, хотя здесь присутствует симметрия (в данном случае - относительно вертикальной оси). На этом рисунке крестиком указан передний план.

1



Серьга, вид спереди:

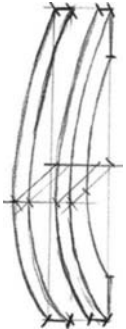
фронтальная изометрия

1. Рисуем начальный силуэт (прямоугольник) и отмечаем ширину; дальше на наклонном отрезке делаем отметку высоты.

2. Соединяем группы по три точки, проводя дуги.

3. Дорисовываем горизонтальные мостики между двумя пластинами серьги.

2

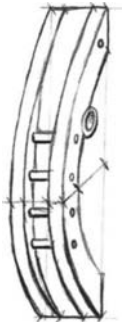


Серьга, прямоугольная изометрия:

4. Начнем рисунок в прямоугольной изометрии с вращения первоначальной фигуры. Для этого проведем горизонтальную прямую и отметим на ней длину. Дальше от нижней и верхней точек проведем линию ширины с наклоном относительно горизонтальной линии. Для изображения высоты серьги проведем отрезки под таким же углом в другом направлении от предыдущих.

5 и 6. Для того чтобы закончить рисунок, сделаем то же, что и раньше, имея в виду, что оси проекции поменяли свое направление.

3



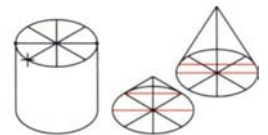
4



5



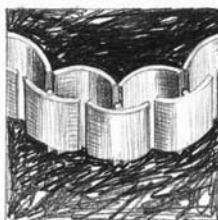
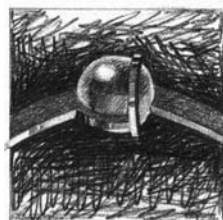
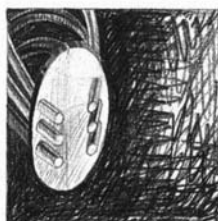
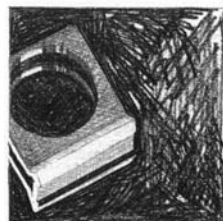
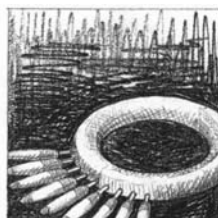
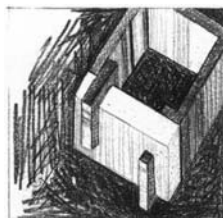
6



Обратите внимание на то, что две точки на пересечении горизонтальной оси с кругом совпадают с линиями контура фигур цилиндра.



Вид сверху: КОЛЬЦА



МАРИЯ ЖОЗЕ ФОРКАДЕЛ
ФРАГМЕНТЫ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ,
ВЫПОЛНЕННЫХ ГРАФИТНЫМ КАРАНДАШОМ. 2002

и браслеты

Для изображения
колец и браслетов

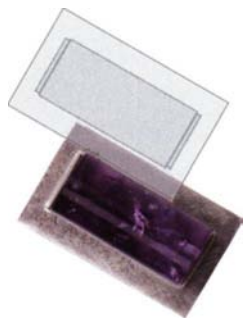


МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ такой же ракурс, как при изображении брошей, серег и коле. Однако здесь мы будем рисовать предмет так, как мы его видим, когда он лежит на столе или полу, то есть смотреть на него сверху вниз.

Начинаем рисунок с верхней стороны предмета без изменения формы. Это удобно, так как плоскость со вписанным внутренним кругом кольца или браслета рисуется без изменения формы из-за эффекта перспективы и, таким образом, рисунок украшения очень упрощается. Такой метод не искажает реальность, но позволяет получить целостное представление о предмете.

Первые шаги в построении рисунка предметами при виде сверху

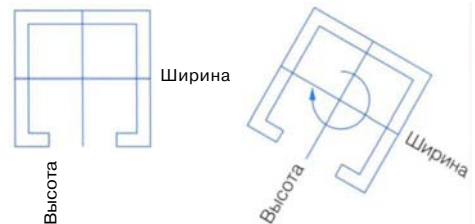
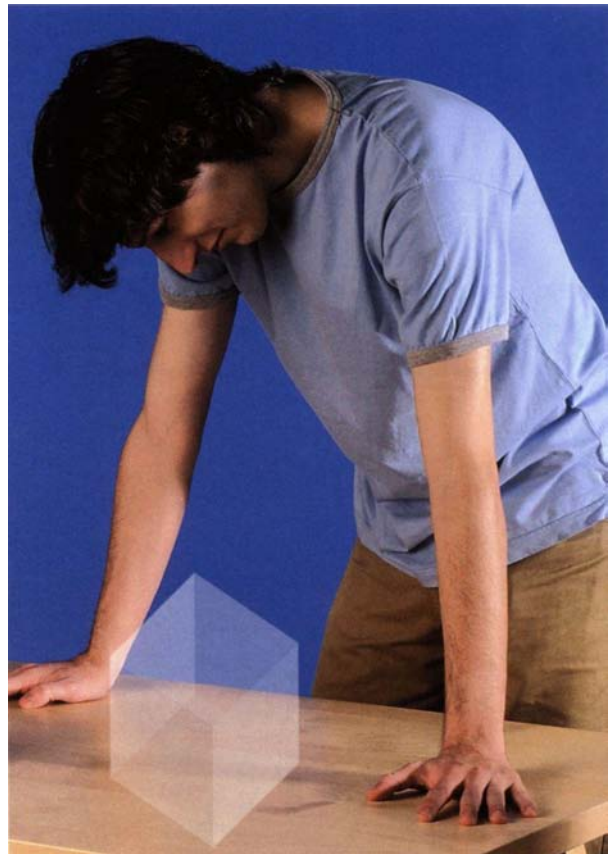
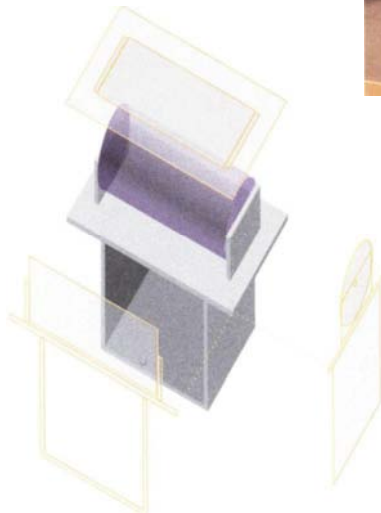
В первую очередь мы должны представить, что мы смотрим на предмет сверху. Поэтому в большинстве случаев мы начинаем рисовать верхнюю плоскость, то есть плоскость с внутренним кругом кольца или браслета. Изображая верхнюю сторону предмета, обозначаем два показателя - высоту и ширину. Чтобы изобразить предмет сверху, нужно наклонить под углом эту плоскость и дальше строить высоту изделия, проводя вертикальные прямые от вершин плоскости. Зная эти первые шаги, мы будем строить рисунки колец, изображение объема которых достаточно проблематично. Начнем с решения простых задач в рисунке при виде объекта сверху и постепенно будем усложнять чертеж.



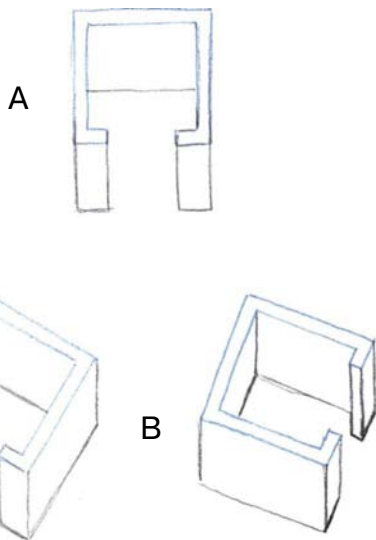
Вид сверху предмета

Анна Гонсалес
Серебряное кольцо с аметистом,
2002

Посмотрите с этого ракурса на фигуры, составляющие предмет, и сравните его со своим рисунком. В двух случаях мы видим предмет сверху без изменения формы верхней плоскости предмета. На фотографии мы можем увидеть только фронтальную часть предмета, однако при виде сверху мы можем изобразить предмет так, чтобы были видны две его боковые стороны. Такое изображение предмета называют горизонтальной (зенитной) изометрией.



Из-за вращения основания ракурс будет абсолютно другим.



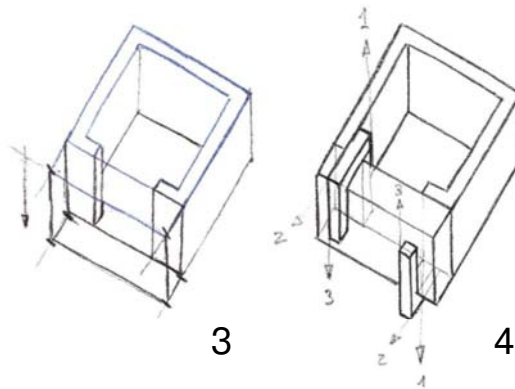
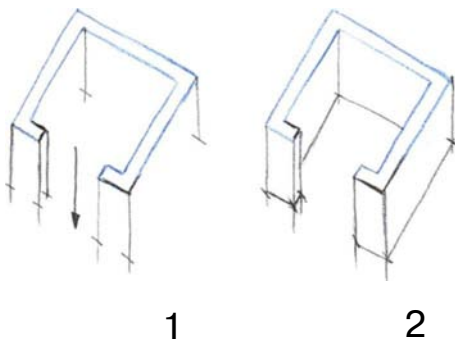
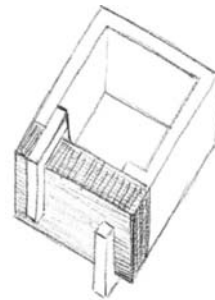
На первом рисунке на виде сверху (А) нам тяжело оценить объем кольца, так линии основания совпадают с линиями высоты.

На других двух рисунках (В) мы изобразили предмет сверху, но при этом развернули его. Заметьте, что при помощи вращения в одну или другую сторону мы можем вынести на первый план интересующую нас сторону. При построении горизонтальной изометрии угол поворота основания составляет 30 градусов.

КОЛЬЦО ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПЛОСКОСТИ

Начинаем рисовать основание украшения. Так как будет тяжело оценить объем основания при виде сверху, повернем его. Вращение основания позволит выйти на первый план плоскостям, которые мы хотим показать. В любом случае вне зависимости от угла вращения линии высоты должны быть всегда строго вертикальными. Для примера мы взяли квадратное кольцо с яшмой в форме прямоугольной призмы, крепящейся в двух лапках.

Марианна Вивес
Серебряное
кольцо с яшмой,
2002



1. Сначала мы будем рисовать основу кольца. Нарисуем верхнюю часть, вращая основание, чтобы избежать совпадения контуров с вертикальными линиями. Потом опускаем вертикальные линии от вершин внутреннего или внешнего контура по направлению к нижнему краю листа и отмечаем высоту, которую мы хотим придать кольцу.

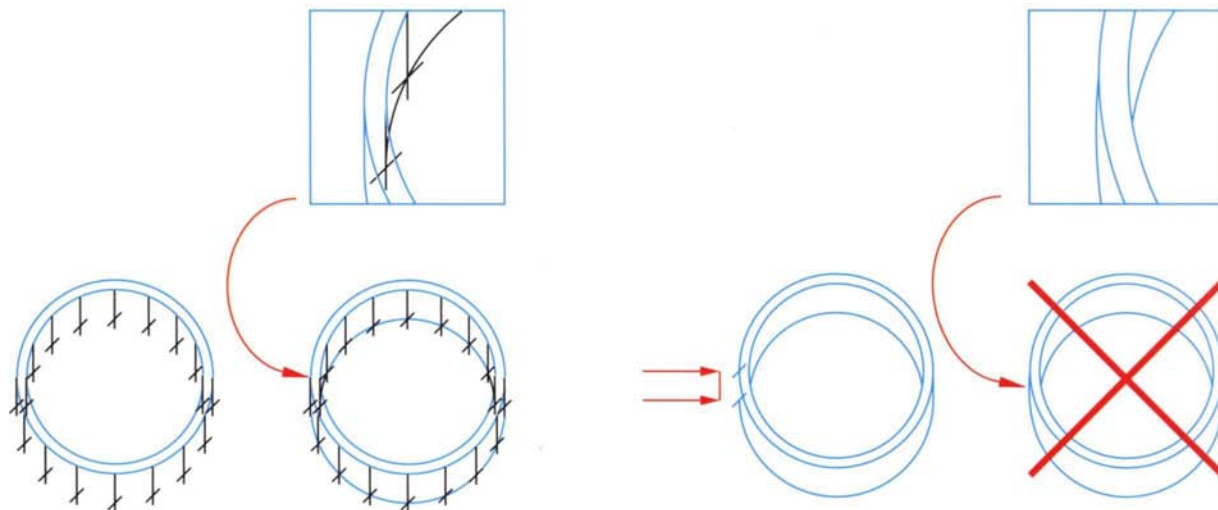
2. Соединим точки для получения целостного рисунка.

3. Чтобы изобразить яшму, продлим линии высоты до нужной отметки. Продлим вертикальные линии до той же отметки, что и вертикальные линии основы кольца, и соединим их для получения контуров яшмы.

4. Яшма удерживается двумя лапками. Чтобы нарисовать их, отметим две точки, в которых они будут располагаться. Потом от этих двух точек проведем вертикальные линии в противоположных направлениях так, чтобы одна лапка находилась в верхней плоскости, а другая обхватывала камень снизу.

ПОСТРОЕНИЕ ОКРУЖНОСТЕЙ И ДУГ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ИЗОМЕТРИИ

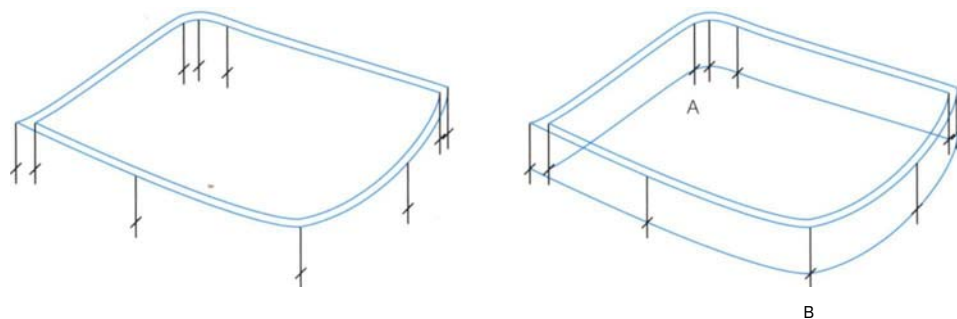
Основание большинства колец и браслетов рисуются окружностями. Изображение предмета сверху позволяет рисовать их в параллельных плоскостях без каких-либо изменений. Здесь представлены два примера, показывающие, как рисовать параллельные окружности и дуги.



Чтобы нарисовать полый цилиндр, начертим сначала две окружности и от любой точки проведем вниз вертикальные прямые. Сделаем то же самое через равные отрезки на окружности. Отметим на вертикальных прямых высоту.

Когда мы соединим отметки на вертикальных прямых, эти точки нам помогут с большей точностью построить дугу окружности. Мы также советуем вам провести вертикальные прямые от крайних точек окружностей, потому что без них высока вероятность того, что вы неправильно закончите линии дуг.

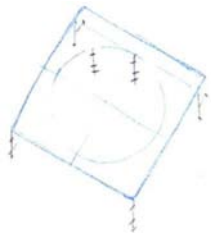
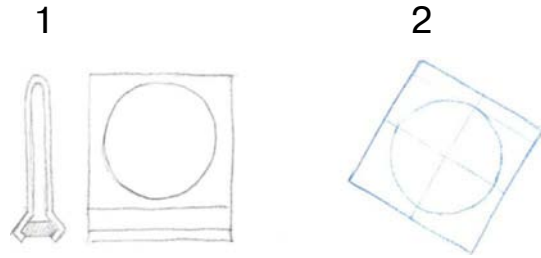
Обратите внимание, что высота строится прямой линией. Очень часто делают ошибку, когда имеют дело с очень маленькой высотой, проводя дугу, забывая подвести ее к крайним точкам на окружности.



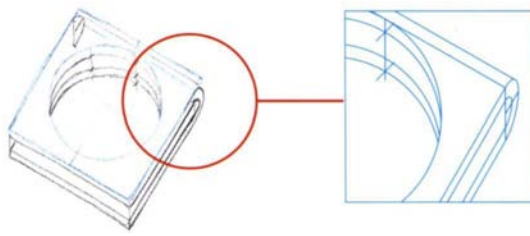
На другом чертеже делаем все то же самое, но выберем определенные точки, от которых будем проводить вниз вертикальные линии: точки, в которых кривая меняет свое направление (A), и точки максимума кривой (B).

НАЛОЖЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ПЛАСТИН

Мы научимся делать чертеж кольца, в котором могут возникнуть трудности с параллельными и наклонными плоскостями. Основа этого кольца - серебряная согнутая пополам пластина с лапками, которые держат родохрозит, плоскости строятся при помощи сгибания той же пластины в форме буквы U.



3



4

Рисунок с дополнительными линиями, которые помогают понять вращение плоскости.

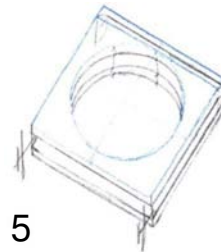
1. Прежде чем приступить к построению рисунка кольца, желательно где-нибудь на полях сделать дополнительный чертеж: вид спереди и сбоку. Имея рисунок предмета с двух ракурсов, намного проще определить пропорции украшения.

2. Рисуем контуры уже повернутой плоскости так, чтобы вертикальные линии не сливались.

3. От четырех вершин проводим вниз вертикальные прямые и делаем отметку высоты. В этом случае нам нужна вся высота кольца с учетом высоты пластины. Теперь на двух вертикалях на заднем плане отмечаем точку середины, проводим прямую и отмечаем радиус сгиба пластины.

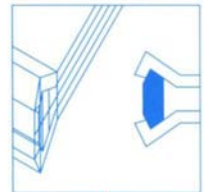
4. Чтобы изнутри показать толщину кольца, от любой точки в верхней половине окружности проводим вниз вертикальные прямые; делаем отметки толщины пластин и соединяем точки отметок. Дальше через точки проводим дуги. Обратите внимание, что эти дуги не должны быть симметричными, так как мы работаем на наклонной плоскости.

5 и 6. Детальный рисунок лапок и камня. Чтобы изобразить на рисунке камень, вставленный в кольцо, проведем линии высоты вверх для верхней лапки и вниз - для нижней. Обратите внимание, что из-за перспективы нарушается симметрия четырех наклонных плоскостей.



5

Увеличенный рисунок лапок



6



Карпе Бельмунт
Чертеж кольца
в горизонтальной
изометрии и фрагмент
необработанного
родохрозита, 2002

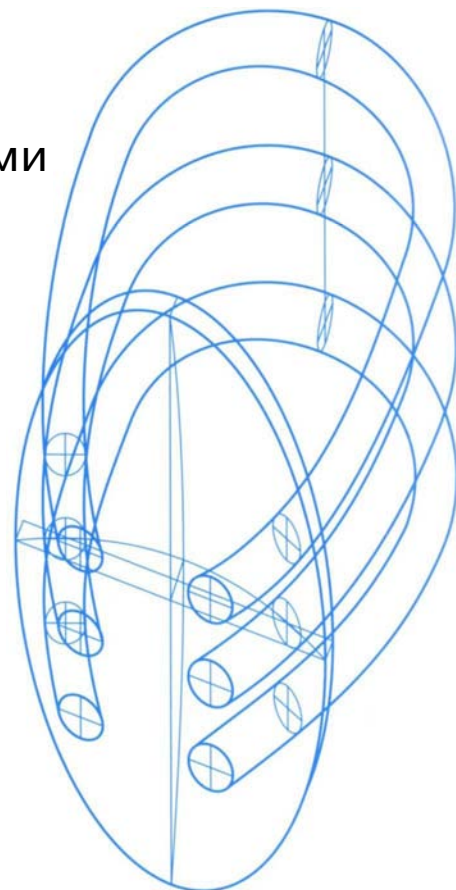


Кольца

с асимметричными высотами

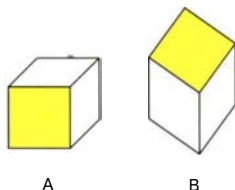
В предыдущих чертежах мы использовали плоскость кольца как основу построения рисунка, но в чертеже, которым мы будем заниматься в дальнейшем, станет невозможным поступать таким же образом, так как верхняя и нижняя плоскости не параллельны. В данном случае начнем чертеж с воображаемой горизонтальной плоскости, проходящей через центр высоты кольца. От этой плоскости проведем в оба направления вертикальные прямые разной высоты, чтобы передать наклон.

Обычно такой чертеж используется для изображения колец или браслетов с разной высотой или если стороны расположены под наклоном.



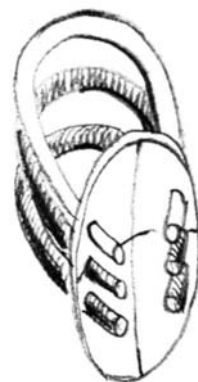
Этот чертеж поможет нам понять строение кольца.

Сравним угол зрения при фронтальной (А) и горизонтальной изометрии (В). В первом случае одна из вертикальных сторон находится во фронтальной плоскости, в то время как во втором так представляется горизонтальная основа фигуры. В обоих случаях упомянутая сторона рисуется без изменения ее формы.



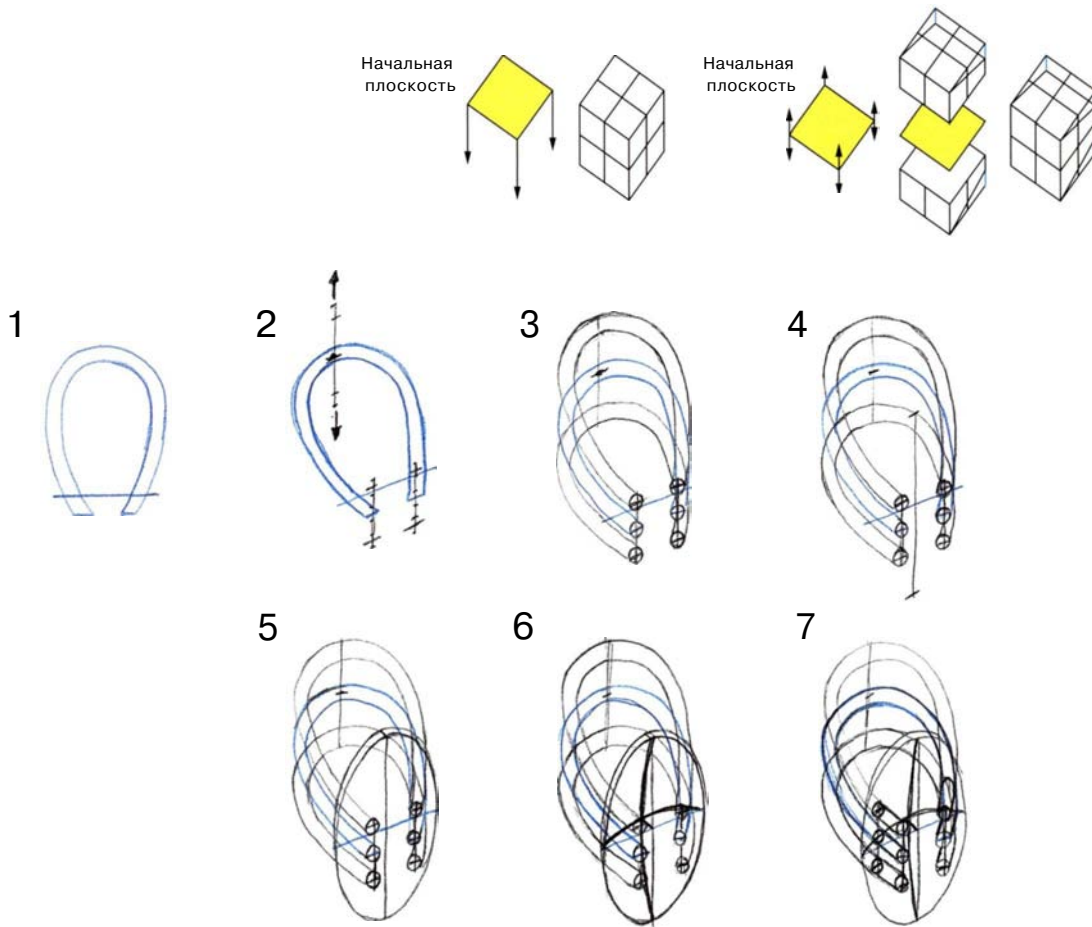
Представим кольцо без камня, чтобы не усложнять рисунок.

В этом дизайне три петли продолжают, и их концы служат лапками для камня.



Эмилия Иглесиас

Золотое кольцо с топазом, 1999



Чтобы передать объемом с одинаковой высотой, построим силуэт (начальную плоскость) и проведем линии высоты вертикально к нижнему краю бумаги (А). Если предмет, который мы хотим нарисовать, имеет разную высоту, начальная плоскость рисунка будет воображаемой, срединной, расположенной горизонтально. От нее мы начинаем проводить вертикальные линии в оба направления (В). В этом случае срединная плоскость не появится в конечном рисунке и будет вспомогательной.

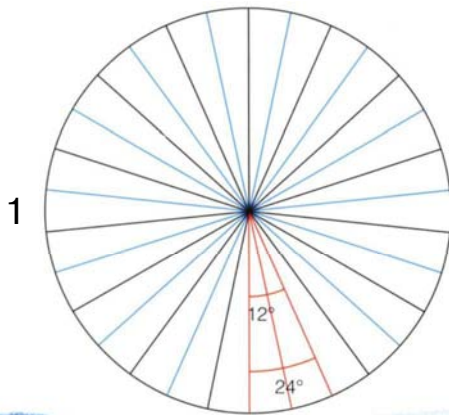
1. Вспомогательный рисунок начальной плоскости.
2. Развернем рисунок и представим его в срединной плоскости, откуда будем проводить вертикальные прямые в оба направления одинаковой высоты, чтобы сохранить симметрию трех петель.
3. Соединим отметки. Точкой отсчета будет служить начальная плоскость. Заметьте, что в данном случае срединная плоскость совпадает со средней петлей украшения.
4. Следующим шагом будет построение центральной части кольца овальной формы (слегка утолщенной). Сначала отметим высоту лапок в начальной плоскости и через эту точку проведем линию ширины кольца. Найдём центр линии ширины и проведем через него линию длины.

5. Когда мы соединим четыре точки, получится контур овала. Теперь, для того чтобы представить толщину овала, строим линии его высоты.
6. Мы можем передать вогнутую форму овала при помощи двух вспомогательных дуг, которые укажут максимальный объем. От точки пересечения двух осей построим максимальную высоту овала и проведем тонкие дуги.
7. Наконец, соединяем на рисунке все три кольца одним вертикальным отрезком. Для этого ищем две точки, в которых центральная петля пересекает горизонтальную ось овала, и строим через эти точки эллипс такого же диаметра, как и петля. Заметьте, что здесь горизонтальная ось будет параллельна горизонтальной дуге центрального овала. Потом переносим эллипс на верхнее и нижнее кольцо, проводя вертикальные линии.

Последним рисунком, который мы сделаем в горизонтальной изометрии, будет рисунок браслета, состоящего из звеньев. Это поможет нам понять, как рисуется браслет и каждое из звеньев.

Первый шаг - рисунок окружности, который поможет правильно расположить звенья. Потом мы делим окружность на равные части. Их будет столько, сколько звеньев (в данном случае - 15).

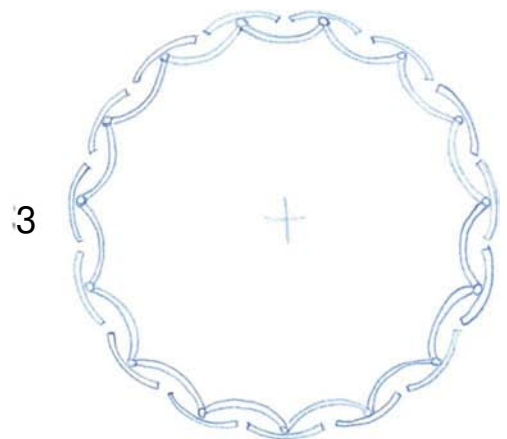
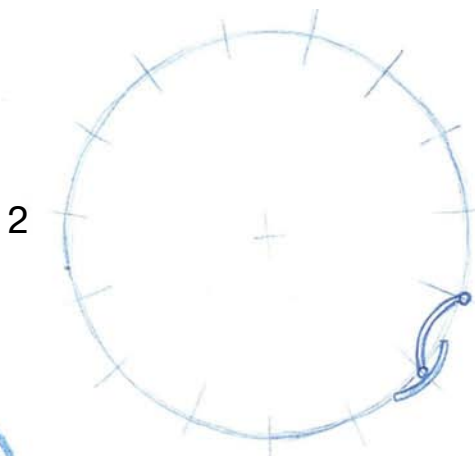
Вид украшения целиком и скрытые детали



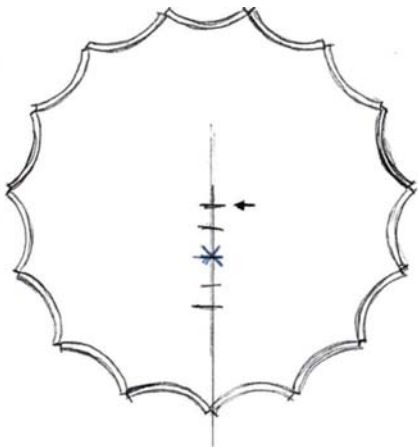
1. Чертим круг диаметром 6 см и делим его на 15 равных частей ($360/15 = 24$ градуса). Теперь при помощи транспортира делим круг на части, углы которых будут равны 24 градусам.

2. Калькируем этот рисунок, чтобы повторить последовательность звеньев браслета. На кальке рисуем звено.

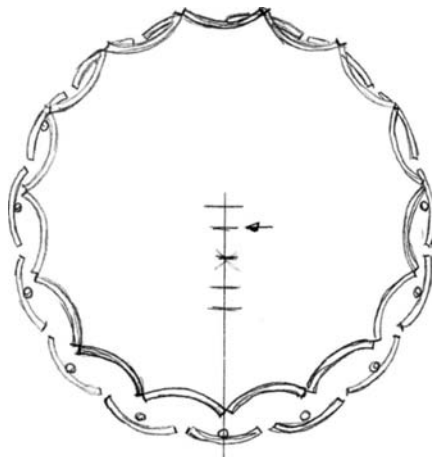
3. Чтобы дополнить чертеж, калькируем рисунок, сделанный в шаге 2, чтобы получился круг из звеньев.



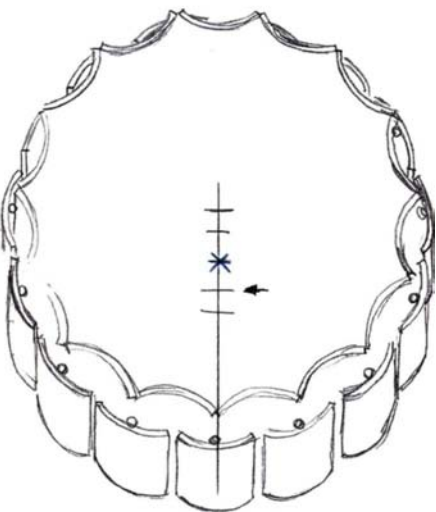
4



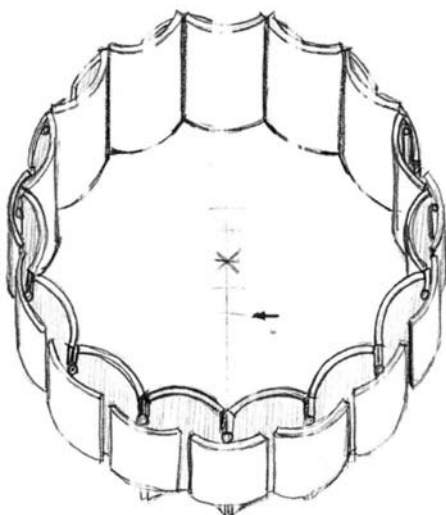
5



6



7



4. Чтобы представить браслет объемным, на другую бумагу калькируем части первого чертежа следующим образом: сначала проводим вертикальную прямую и отмечаем на ней высоту, которую хотим придать браслету (в данном случае общая высота будет 15 см и 9 см пластин, покрывающих звенья). Накладываем эту бумагу на наш первый чертеж так, чтобы их центры совпали. Калькируем только внешнюю часть браслета.

5. Перемещаем отметки высоты выше и калькируем внутреннюю часть браслета.

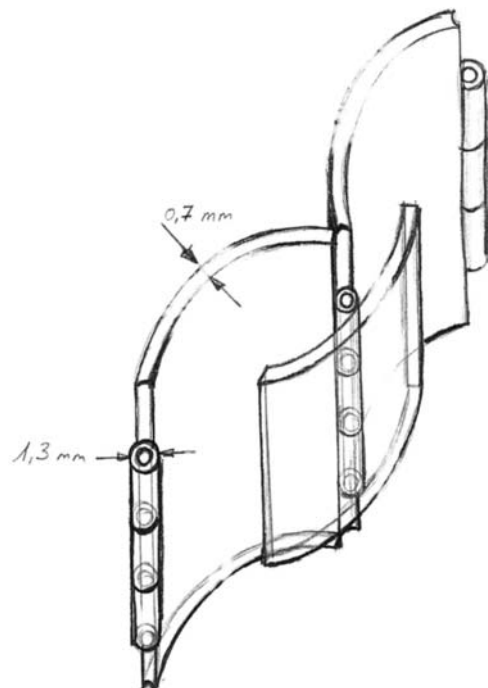
6. Делаем то же самое с третьей отметкой.

7. Наконец, чтобы сделать чертеж полным, совмещаем его с четвертой отметкой.

Сандра Бласко

Серебряный браслет, 1996

Чтобы объяснить соединение звеньев, мы предлагаем увеличенный рисунок, который позволит увидеть скрытые детали. Чтобы отделить скрытые линии и линии контура, мы работаем карандашами разной твердости.



Другой угол зрения:

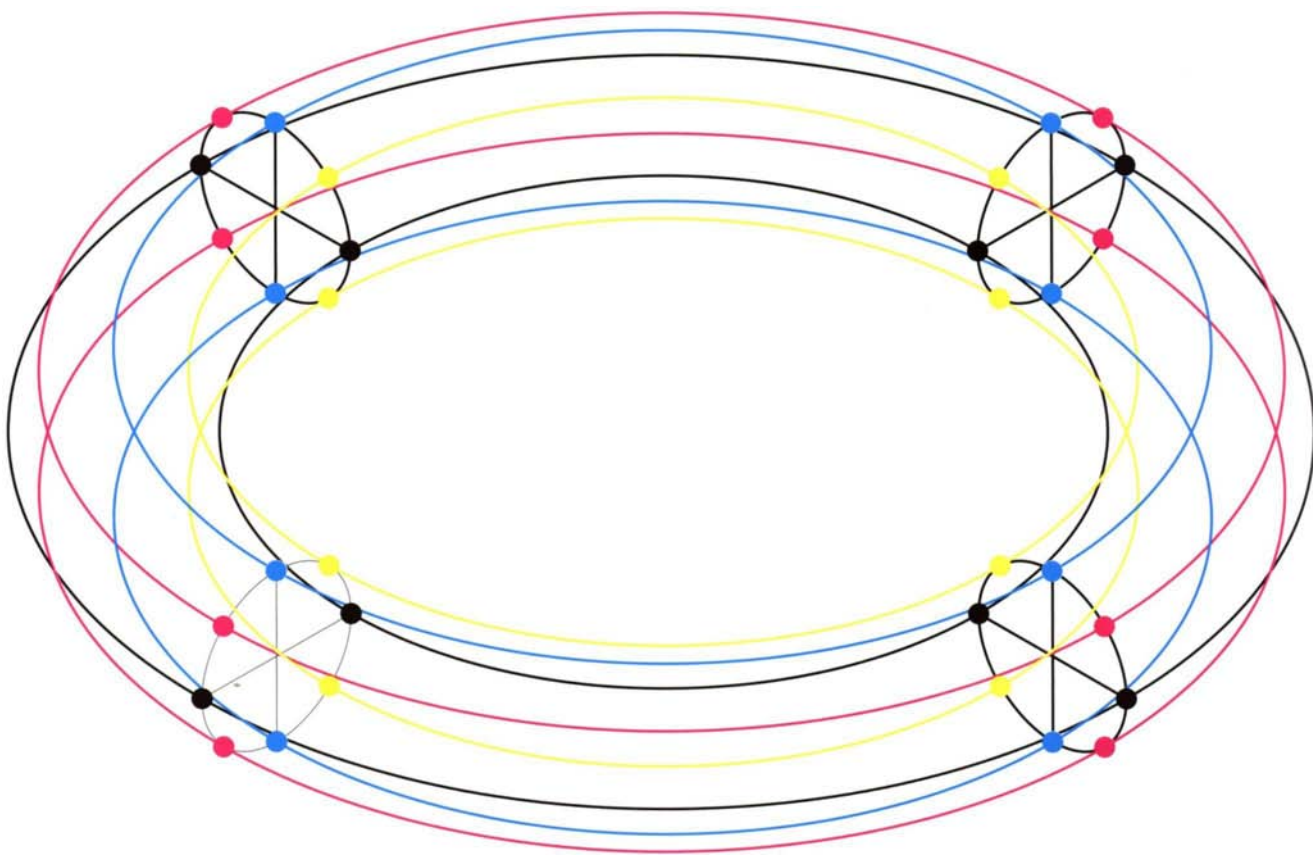
прямоугольная изометрия

Кольца и браслеты можно рисовать под другим углом, который больше соответствует действительности, если смотреть на предмет с близкого расстояния. Как уже упоминалось на с. 58, угол зрения этой перспективы придает большую реалистичность рисунку, но чертеж оказывается более сложным, так как форма предмета изменяется со всех его сторон, поэтому мы предлагаем использовать такой чертеж только для предметов простых геометрических форм.



Чертеж браслета кольцевидной формы. Так как легко спутать соединение одной точки с другой, сначала лучше отметить каждую линию высоты своим цветом.

Анна Гонсалес. Браслет из серебра и бумаги, 2001

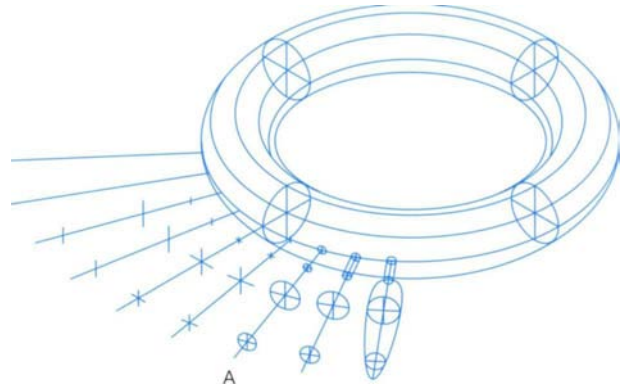


БРАСЛЕТ С КРУГОМ В СЕЧЕНИИ

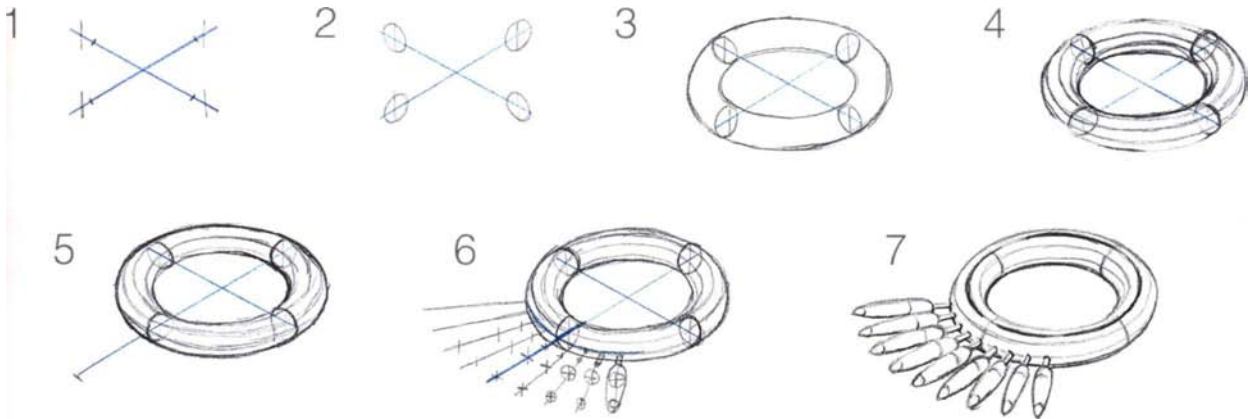
На этом примере мы покажем, как рисовать обруч с сечением в форме круга.

Один раз мы уже проводили дополнительные линии, необходимые для построения объемных предметов, поэтому сейчас мы можем упростить чертеж или сделать его на глаз.

В этом чертеже оси нам послужат для нанесения теней и бликов металла. Другая характерная черта предметов цилиндрической формы - это то, что линии между осями ширины и высоты должны проводиться радиально.



Увеличенный чертеж кольца. Заметьте, что промежуточные величины между шириной и высотой перемещаются радиально (А).



1. Проводим две скрещивающиеся прямые под углом 30 градусов к горизонтали и отмечаем на них диаметр внутреннего круга кольца. На четырех концах ставим отметку толщины и через точку центра на этом отрезке проводим вертикальную линию.

2. Соединяем четыре точки так, чтобы получился эллипс. Мы получили сечение кольца, которое определяет его объем.

3. Чтобы нарисовать внутренний контур кольца, соединяем между собой точки четырех сечений, которые находятся ближе всего к центру.

4. Чтобы потом нанести тени, соединим самые высшие и самые низшие точки, получая таким образом вспомогательные линии.

5. Центральная часть кольца:

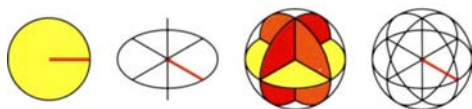
Сначала найдем точку, от которой начинается центральный мотив. Если мы продлим радиус, который проходит через эту точку, мы можем представить высоту центрального мотива.

6 и 7. У нас уже есть линия, которая нам поможет выстроить все части центрального мотива. В данном случае это эллипс, который проходит через крайние внешние точки осей кольца. От этой оси в обе стороны мы проводим прямые такой же высоты в нужном количестве и делаем на них такие же отметки.

От этих отметок строим радиус и воссоздаем по частям центральный мотив. На этом последнем этапе мы показали процесс рисунка на том же чертеже слева направо.

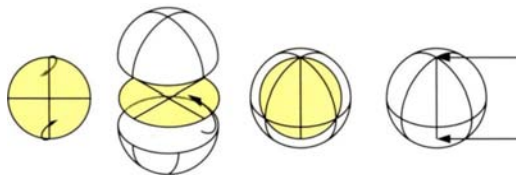
Контур шара - это, очевидно, окружность, но в данном случае мы будем передавать объем с помощью линий, чтобы он не был похож на плоский силуэт. Эффект объема достигается при помощи построения эллипсов или светотеней.

Изображение шара

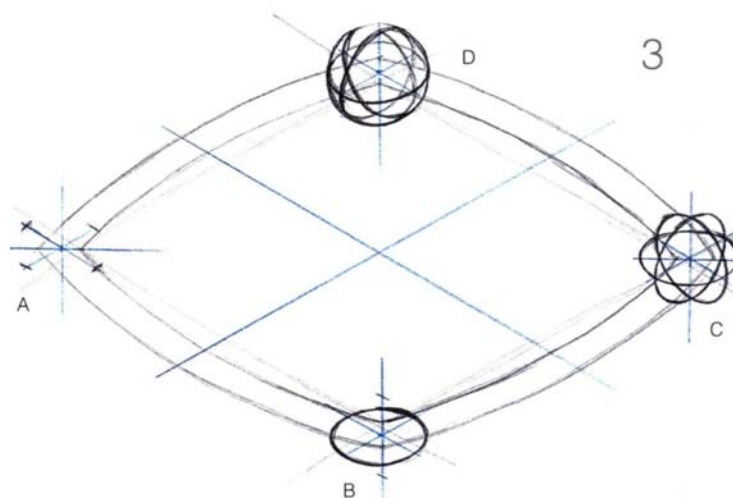
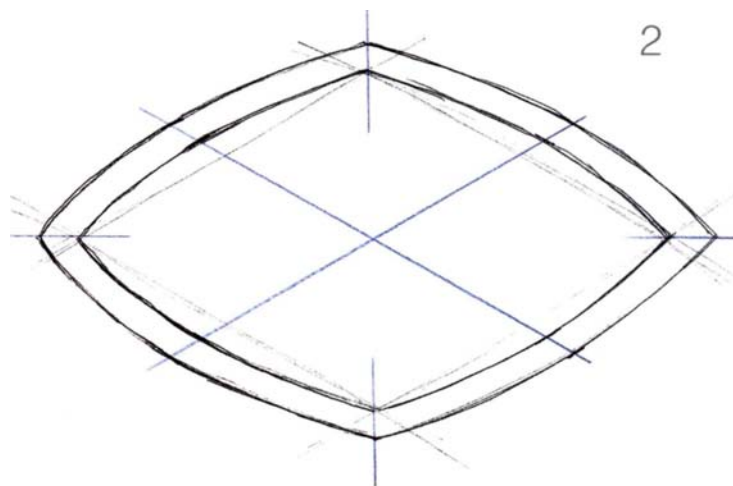
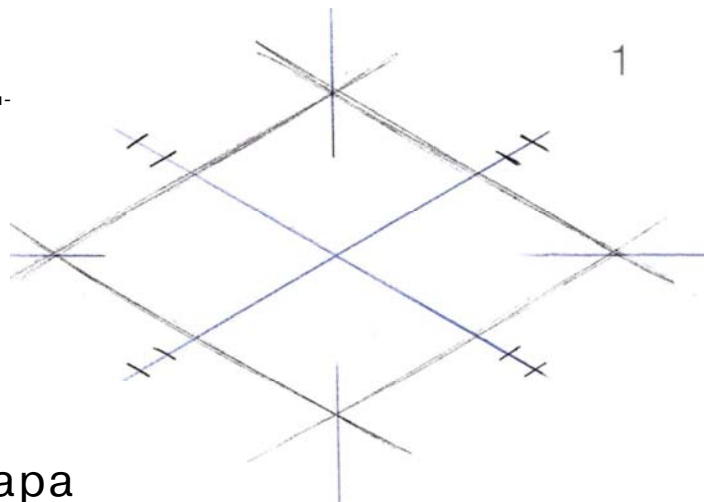


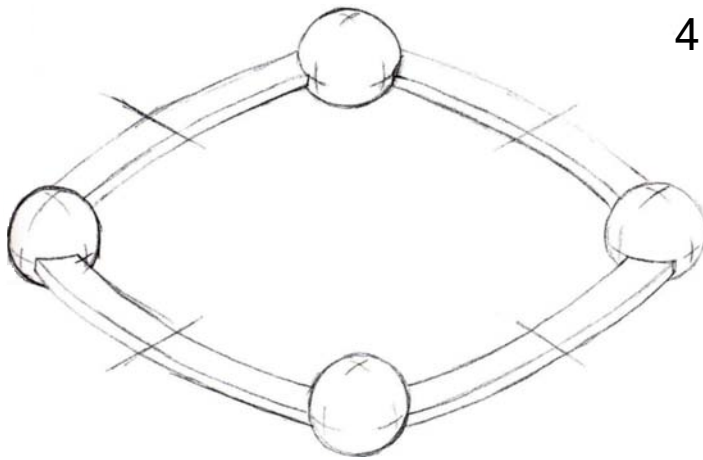
Радиус = 6

Чтобы нарисовать шар в проекции, необходимо начать с точки пересечения трех эллипсов: двух, расположенных в вертикальной плоскости, и одного - в горизонтальной. Сначала рисуем эллипс в горизонтальной плоскости, отмечаем высоту и рисуем два вертикально расположенных эллипса. Наконец, достраиваем контур шара, проводя внешнюю окружность по касательной к трем эллипсам.

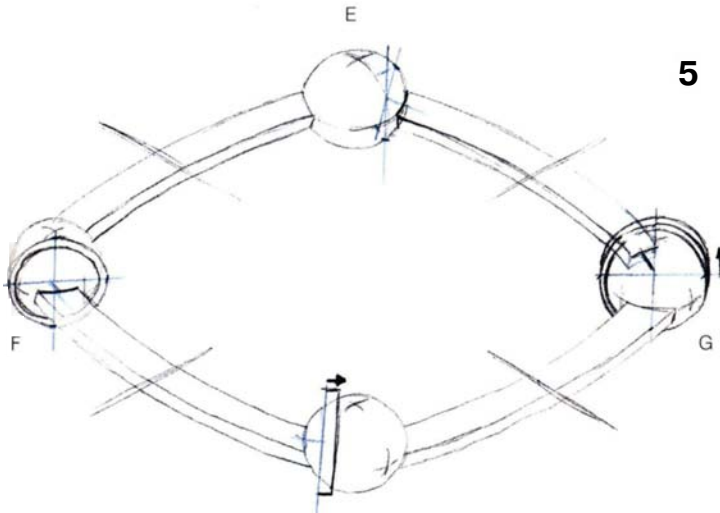


Заметьте, что контур первой окружности не совпадает с контуром последней окружности. Таким образом, самая высокая точка шара тоже не совпадает с точкой периметра, а находится на пересечении двух вертикальных плоскостей. То же самое происходит с точкой основания шара.





4



5



6

1. Сначала чертим две оси ширины и высоты под углом 30 градусов к горизонтали. На них отмечаем толщину браслета.

2. Соединяя отметки, строим четыре одинаковые дуги.

3. Чтобы нарисовать четыре шара, выполняем следующее:

находим точку, которая будет центром шара, и проводим вертикальную и горизонтальную оси (А).

Затем строим эллипс в горизонтальной плоскости и отмечаем радиус на уже проведенной вертикальной оси (В).

Рисуем два эллипса в вертикальной плоскости (С).

Наконец, очерчиваем все верхние точки эллипсов так, чтоб получился круг (D).

4. Шары, которые мы нарисовали, соединяют браслет. Они крепятся при помощи зажимов с одной стороны. С противоположной стороны шары вставлены в кольцо, в котором они могут слегка двигаться. Чтобы нарисовать такое соединение в браслете, сначала калькируем чертеж без вспомогательных линий, так как они нам уже не нужны.

5. Чтобы нарисовать кольцо, сначала чертим две оси: вертикальную и горизонтальную (Е). Заметьте, что в каждом шаре они будут менять направление.

Дальше рисуем два эллипса с центром в одной и той же точке (F).

Отмечаем толщину кольца и рисуем только фрагмент, который виден со стороны взгляда (G).

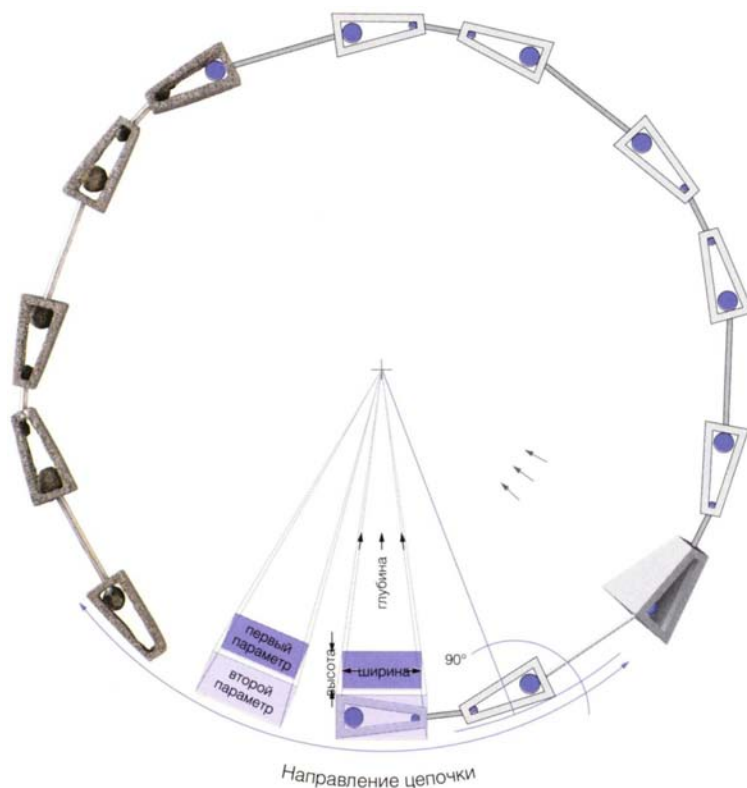
6. Чтобы закончить набросок, рисуем дугу, которая присоединена к кольцу таким образом, чтобы она была параллельна горизонтальной плоскости шара.

Гемма Ридамейя

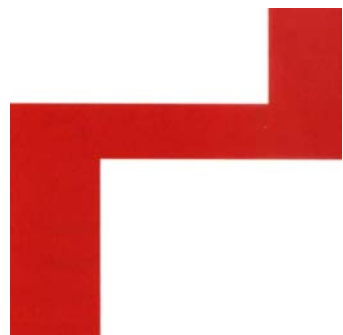
Браслет из серебра и черного дерева, 1998



Цепочки: ВИД

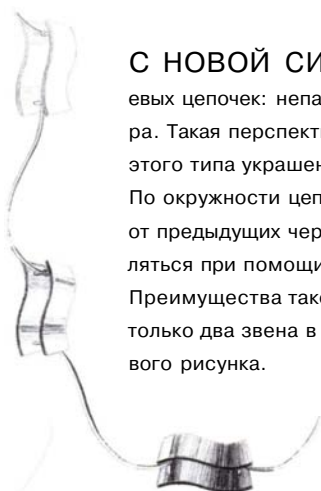


СОНИЯ СЕРРАНО. МАКЕТ ЦЕПОЧКИ, 1995



из центра

В этом разделе мы будем работать



С НОВОЙ СИСТЕМОЙ РИСУНКА для изображения звеньевых цепочек: непараллельной перспективой при виде сверху и из центра. Такая перспектива наилучшим образом передает объем только для этого типа украшений.

По окружности цепочки изображаем перпендикулярно звенья. В отличие от предыдущих чертежей, высота каждой части цепочки будет представляться при помощи проекции, направленной в центр круга.

Преимущества такого изображения в том, что нужно будет нарисовать только два звена в проекции, а все остальные можно скопировать с первого рисунка.

Первые шаги в чертеже

при виде предмета из центра

При рисовании нужно принять во внимание три аспекта: число звеньев, их размер и длину цепочки. Самое удобное - определить первые два параметра, а потом вывести третий. Например, если известны число звеньев и их размер, то можно определить длину цепочки.

Рассмотрим пример. Нам дано:

Число звеньев = 28.

Ширина каждого звена = 20 мм.

Ширина прорезанного пространства звена = 16 мм (если у звена две боковые прорези, мы должны посчитать рас-

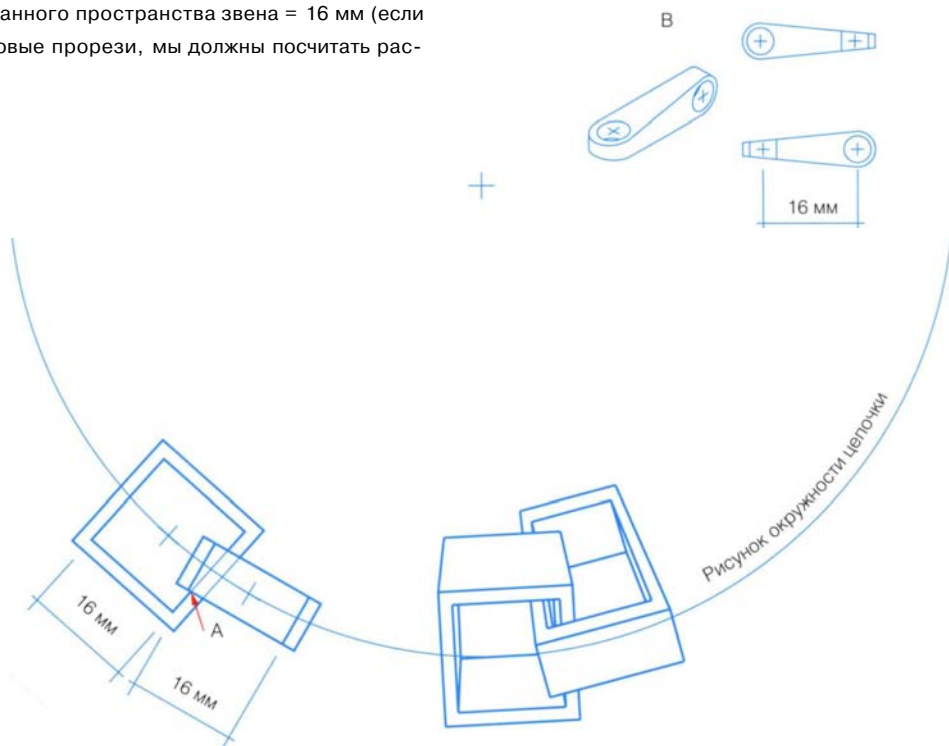
стояние между их центрами, как показано на рисунке В).

Чтобы посчитать длину цепочки, делаем следующее:

Окружность цепочки = $16 \times 28 = 448 \text{ мм} = 44,8 \text{ см}$.

Чтобы провести окружность, мы должны знать ее радиус.

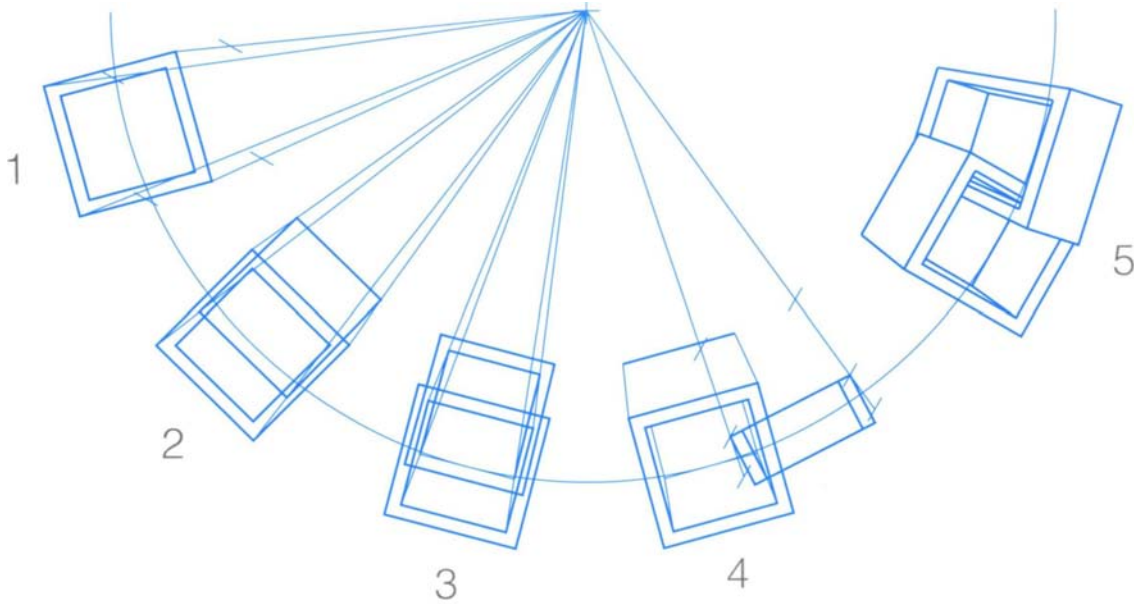
Радиус = $\text{окружность} \div 2 \times \pi = 44,80 \div 2 \times 3,14 = 7,13 \text{ см}$.



Стрелка показывает, как должны располагаться звенья, как они вставлены друг в друга и что внутренние стенки практически соприкасаются (А).

Заметьте, что ширина, которую мы рассчитали, - не полная ширина звена, а ширина прорези, так как звенья входят одно в другое.

Если мы посчитаем полную ширину звена, на рисунке звенья расположились бы рядом друг с другом, но не входили бы друг в друга.



КАК ПРЕДСТАВИТЬ ПРЕДМЕТ ОБЪЕМНЫМ ПРИ ВЗГЛЯДЕ ИЗ ЦЕНТРА

Сначала рисуем окружность, которая будет траекторией нашей цепочки. Потом на этой окружности рисуем силуэт звена. Чтобы представить звено объемным, проводим от всех его вершин лучи по направлению к центру окружности и на них делаем отметки настоящей высоты.

Как только мы отметили высоту второго звена, нужно принять во внимание его расположение относительно первого звена. Мы должны рассчитать расстояние от первого звена, которое уже нарисовано в проекции.

Чертеж цепочки, состоящей из звеньев

1. Рисуем силуэт звена так, чтобы его центральная ось совпадала с линией окружности, и отмечаем на нем высоту.

2. Создаем задний план звена, проводя параллельные линии ширины и длины.

Заметьте, что силуэт имеет такую же форму, но меньше по размеру.

3. Рисуем внутреннюю часть проекции.

4. Рисуем силуэт второго звена. Проводим линии высоты по направлению к центру и внешнему краю окружности, чтобы определить положение второго звена относительно первого.

5. Проводя параллельные линии, создаем передний и задний планы, не забывая о наклоне, и завершаем рисунок, соединяя два плана.

Как только нарисованы два звена, все остальные копируются при помощи кальки и накладываются на окружность.

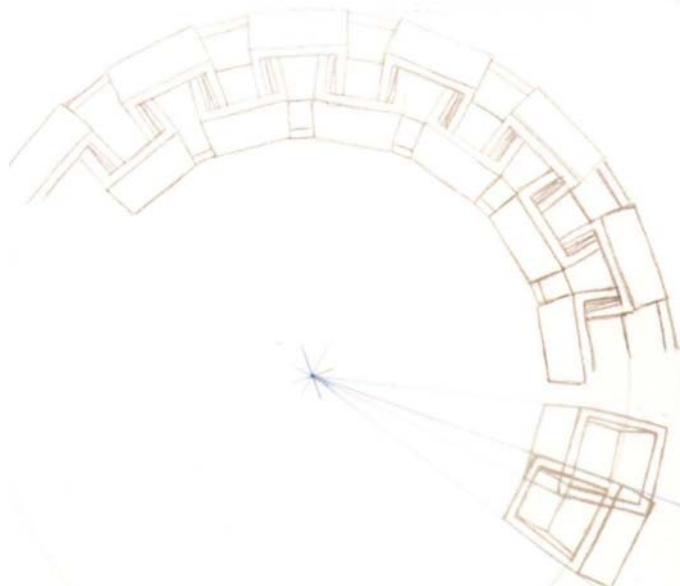
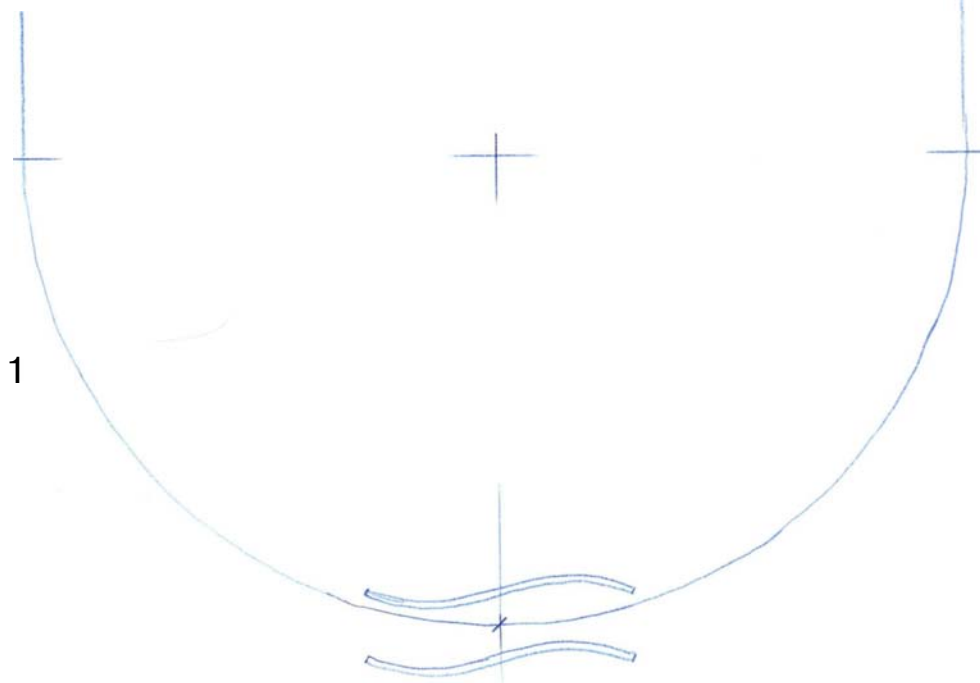
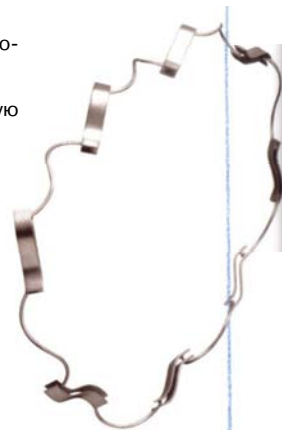
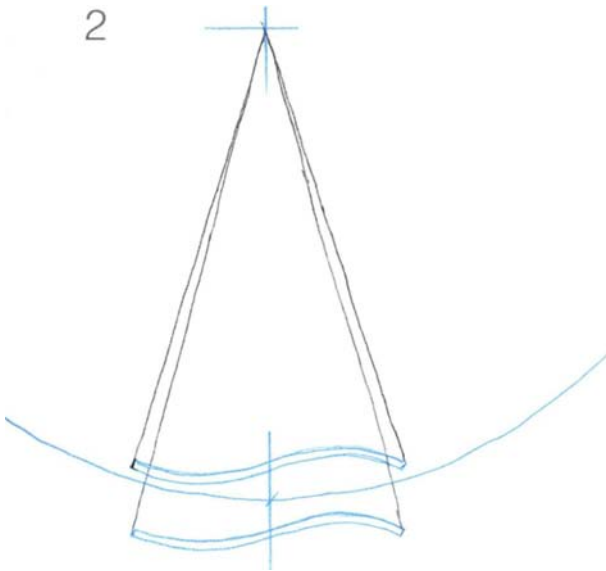


Рисунок длинной цепочки

Траекторию длинной цепочки мы можем построить при помощи двух дуг одинакового радиуса, соединенных двумя прямыми. В данном примере звенья цепочки имеют разную форму.

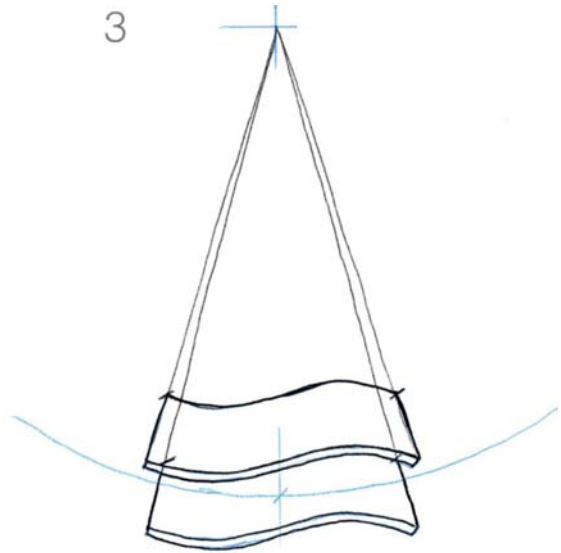
1. Строим траекторию цепочки, рисуя два полукруга по 14 см в диаметре, соединенных двумя прямыми такой длины, какой мы хотим сделать цепочку. В центре рисуем силуэт первого звена.



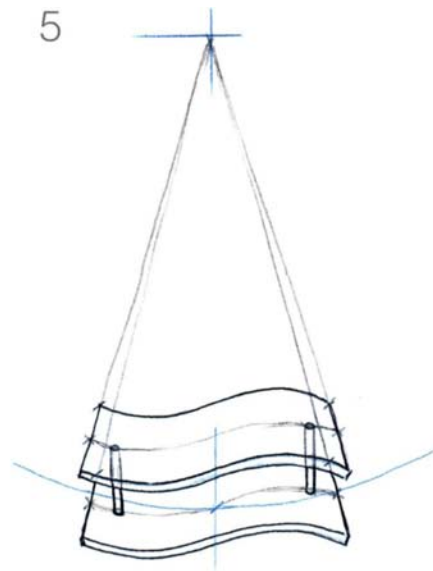
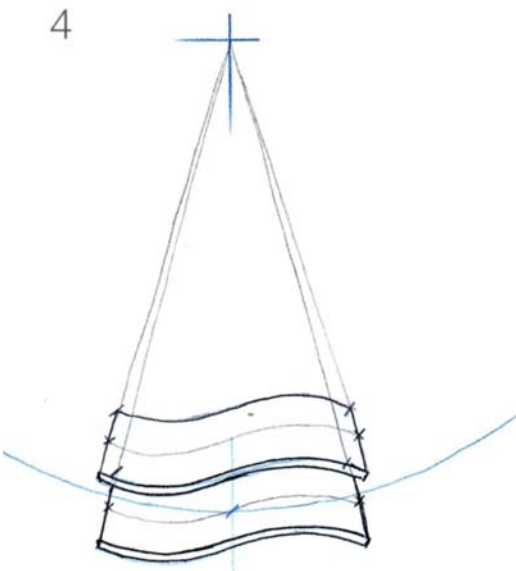


2. От всех вершин проводим радиусы высоты.

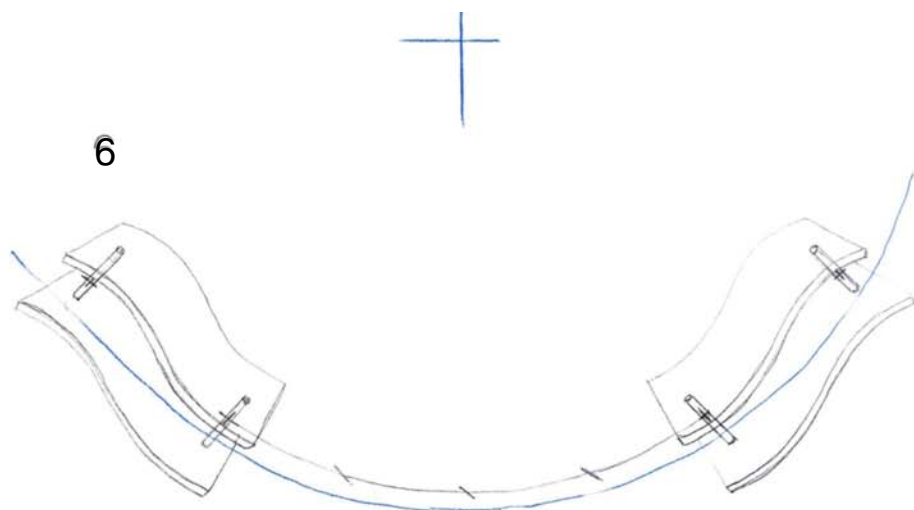
3. Отмечаем высоту каждой плоскости и соединяем отметки, чтобы получился рисунок звена.



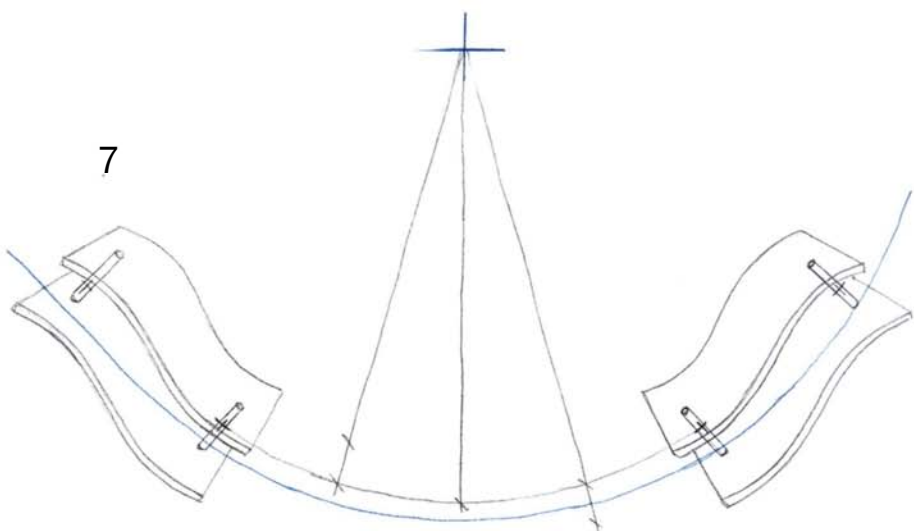
4 и 5. Находим точку, через которую проходит парное звено. В данном случае две пластинки соединяются двумя маленькими болтиками. Таким образом мы должны найти центр высоты каждой пластины и расположить болт с обеих сторон пластины.



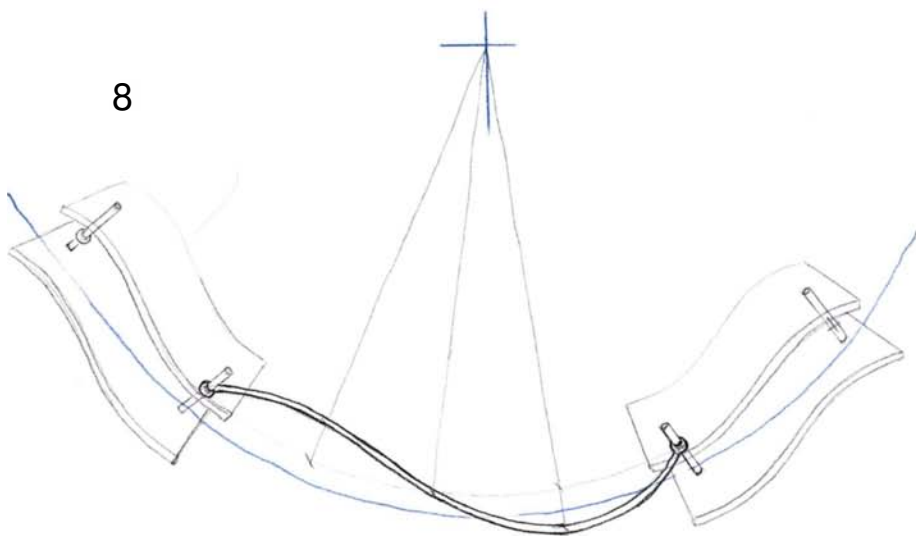
6. Чтобы нарисовать второе звено, проводим новую дугу, которая проходит через центр болтиков, и делим ее на четыре части, которые нам помогут сделать цепочку волнистой.



7. Проводим от этих отметок несколько радиусов высоты, указывая места, в которых мы хотим изогнуть цепочку.



8. Соединяем отметки, чтобы придать нужную форму цепочке, и рисуем на двух концах колечки, которые служат креплением.



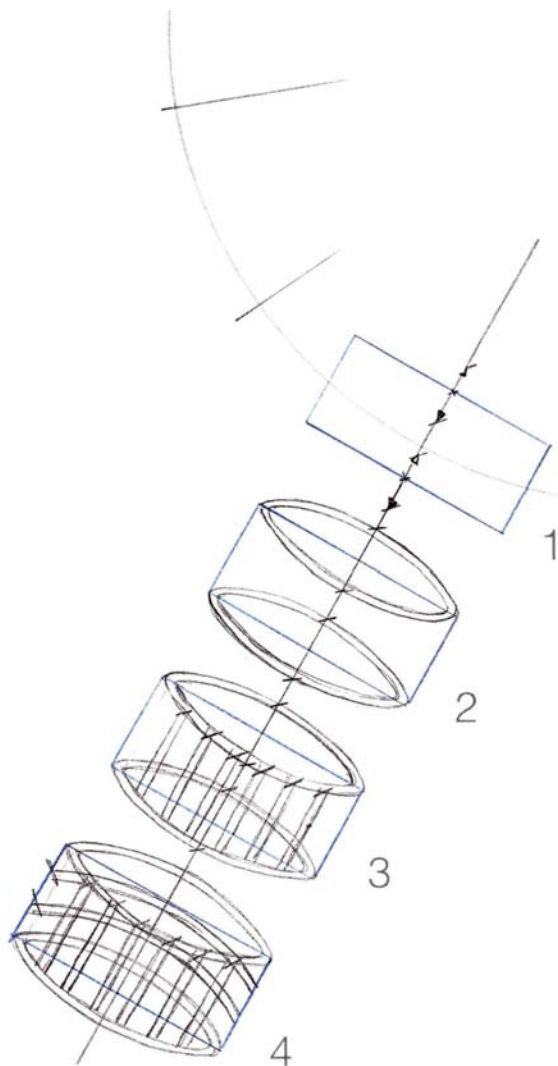
9

9. Калькируем звенья с первых двух образцов. Если цепочка очень длинная, необязательно представлять ее полностью. Мы можем применить один способ, который постепенно будет размывать рисунок. В данном случае - это эффект тени на первом плане, в то время как в верхней части все больше и больше деталей опускается. Для растушевки рисунка мы использовали ластик.

Анна Гонсалес
Серебряная цепочка, 1999

Рисунок короткой цепочки

На втором примере мы объясним, как рисовать цепочку со звеньями более сложной формы. Каждое звено состоит из колец. Чтобы упростить рисунок, мы советуем рисовать звенья перпендикулярно друг другу, даже если в реальности они находятся в плоскостях с разным наклоном.



1. Как только мы нарисовали контур цепочки, рисуем силуэт первого звена. В данном случае мы его упростили до того, что он превратился в прямоугольник. На линии высоты делаем отметку дуги на равном расстоянии от центра горизонтальных сторон прямоугольника.

2. Наносим контур кольца, который изображается с внутренней стороны.

3. Делим окружность кольца на семь равных частей, чтобы нарисовать стержни, с которыми сцепляется соседнее звено.

4. На заднем плане рисуем дуги, параллельные верхней дуге кольца.

5. Второе звено можно нарисовать на другом листе бумаги, чтобы не усложнить чертеж. Начальный силуэт звена - дуга, от которой проводятся две линии высоты.

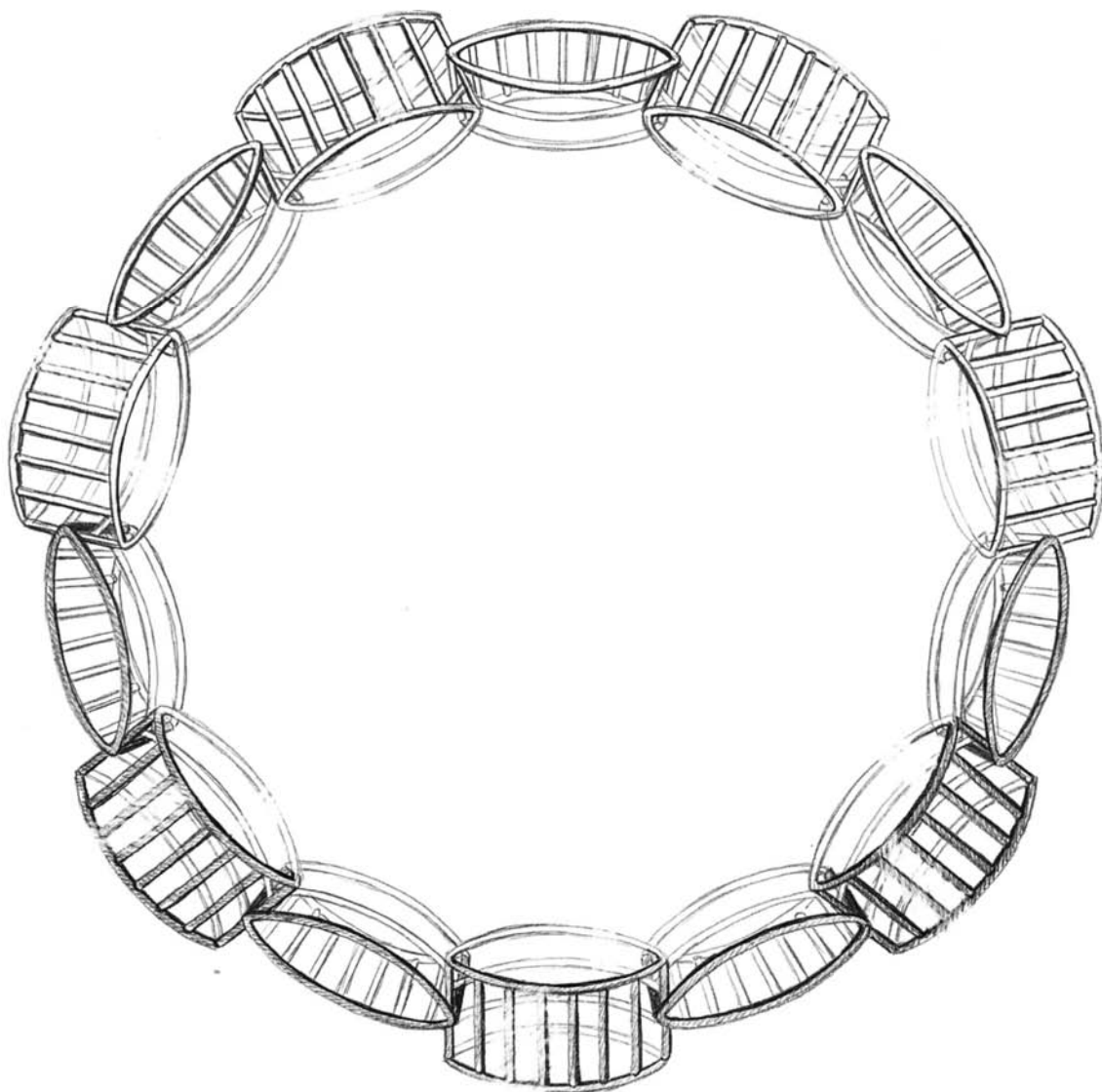
6. Далее рисуем лицевую и заднюю стороны. Обратите внимание, что последняя, которая расположена дальше, меньше по размеру.

7 и 8. Линию одного из колец внутренней стороны делим на восемь одинаковых частей и рисуем восемь стержней.



9. Калькируя звенья, мы изобразили всю цепочку. Обратите внимание на место соединения звеньев: мы должны нарисовать маленький полукруг, чтобы показать, что звено имеет форму окружности.

9



«ЧЕРТЕЖ, КОТОРЫЙ СТРОИТСЯ ПРИ ПОМОЩИ НАБРОСКОВ. ДОЛЖЕН ПОМОГАТЬ
ЧЕЛОВЕКУ РЕАЛЬНО ПРЕДСТАВИТЬ НАШУ ИДЕЮ И СОДЕРЖАТЬ ВСЮ ПОЛЕЗНУЮ
ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОТОТИПОВ».

Бруно Мунари. «Как рождаются предметы?». 1981

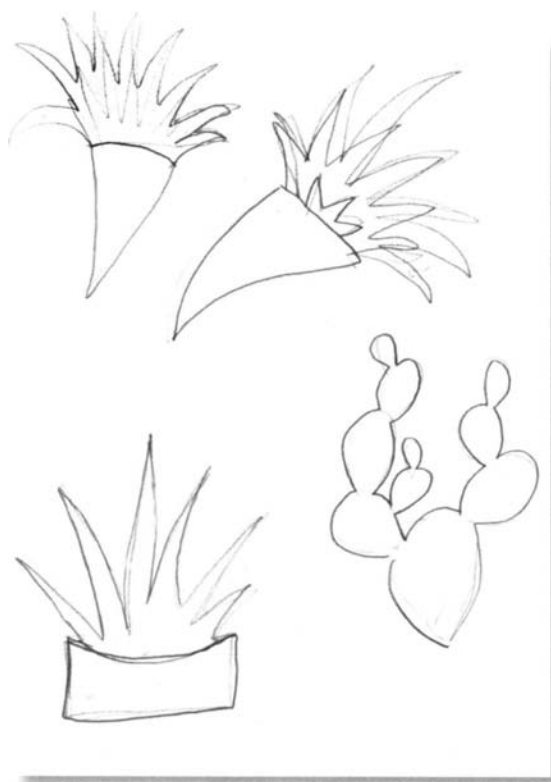


От наброска к чертежу





Представление форм



ЭНРИКЕ МАХОРАЛ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАБРОСКИ РАЗНЫХ ДИЗАЙНОВ
БРОШИ, 2003

и размеров

Процесс создания украшения



обязательно включает детальное техническое представление идеи, то есть разработку дизайна. Дизайн деталей часто делается при помощи программ рисования, так как компьютер дает возможность необычайно точно строить чертеж. Но работе на компьютере предшествует промежуточный этап: дизайнер делает чертеж.

Чертеж - это рисунок от руки, сделанный при помощи традиционных средств технического рисунка. Чертеж дает два вида информации: вид предмета (формальные данные) и размеры предмета (технические данные). Для этого дизайнер отталивается от набросков и макетов и применяет общие нормы планиметрии и цифровое обозначение согласно международному стандарту.

Чертеж:

функции и применение



Чертеж можно делать до или после макета. К этому моменту уже проработаны все аспекты дизайна, идея визуализирована. Но она должна быть формально и технически представлена для изготовления украшения. Чертеж - рисунок, который позволяет ясно и без сомнений понять, каким будет украшение.

КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЧЕРТЕЖА

Вторая функция чертежа - быть средством коммуникации между дизайнером и человеком, который материализует дизайн в мастерской. Речь идет о техническом, а не об экспрессивном рисунке. Информация, которую несет этот рисунок, не имеет своей целью сделать идею привлекательной, скорее - дать четкую инструкцию для изготовления, которая не вызывала бы сомнений и не давала вариантов для интерпретации. Для упрощения этой коммуникации нужно следовать нормам международного стандарта, которые не допускают двойственности. Все параметры предмета (форма, размеры, материал, детали изготовления, замочки и т. д.) должны соответствовать этим нормам так, чтобы другой ювелир смог изготовить украшение, читая этот чертеж, и ему не требовалось бы разговаривать с автором дизайна.

Энрике Махорал за столом работает над дизайном броши. От идеи до ее технического представления нужно пройти этап графического изображения наброска и чертежа.



В конце процесса другой ювелир сможет воссоздать формы и объем предмета.

Данные таблицы:
Имя автора (A).
Вид украшения и номер модели (B).
Дата создания дизайна (C).
Разметка (в см, мм) (D).
Масштаб (E)
Характеристики украшения: материал,
процесс изготовления и т. д. (F)

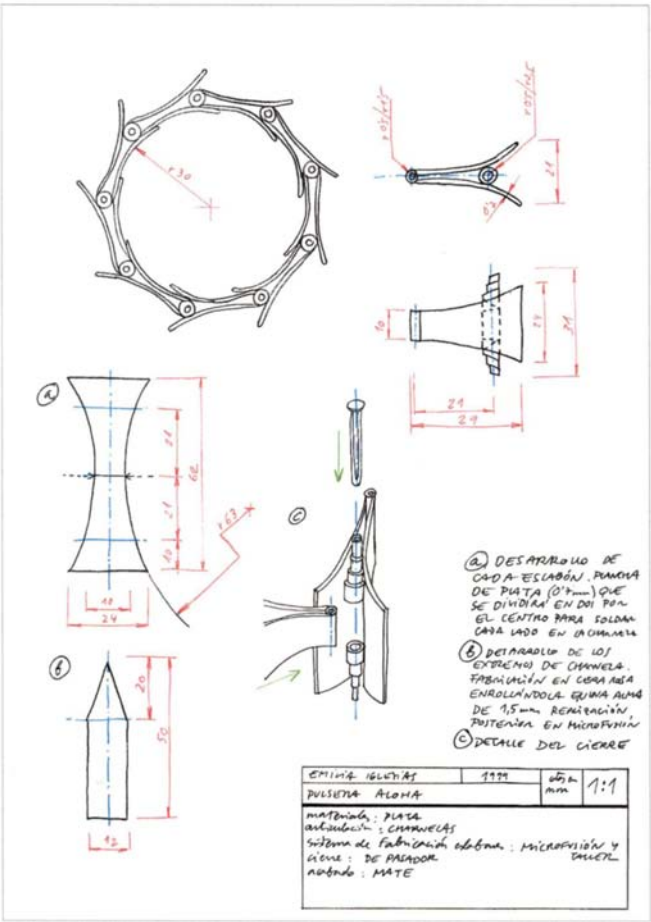
**ТОЧНОСТЬ В РИСУНКЕ
И ДАННЫХ**

Качество чертежа определяется его ясностью, количеством и точностью данных. Чертеж должен быть пропорциональным, ровным, без пятен, выделений цветом или других художественных эффектов. Линии должны быть четкими и ровными, без зачеркиваний и повторяющихся штрихов. Так как любая черта что-либо обозначает в чертеже (грань, ось, сектор или отметку высоты), ни одно обозначение не должно упускаться из виду и одновременно не нужно проводить лишних или повторных линий. В стандартных таблицах дизайнер приводит свои данные и данные дизайнера, нужные для архива, интерпретации чертежа и изготовления предмета.

Чертеж должен быть ясным, чтобы другой ювелир смог изготовить по нему украшение без всяких сомнений.
Эмилия Иглесиас
Серебряный браслет, модель «Алоха», 1999

Часто чертеж - последняя стадия в разработке дизайна, даже если он был построен при помощи самых простых средств. Правильный чертеж содержит всю необходимую информацию в деталях для будущего изготовления украшения.

A	C	D	E
B			
F			



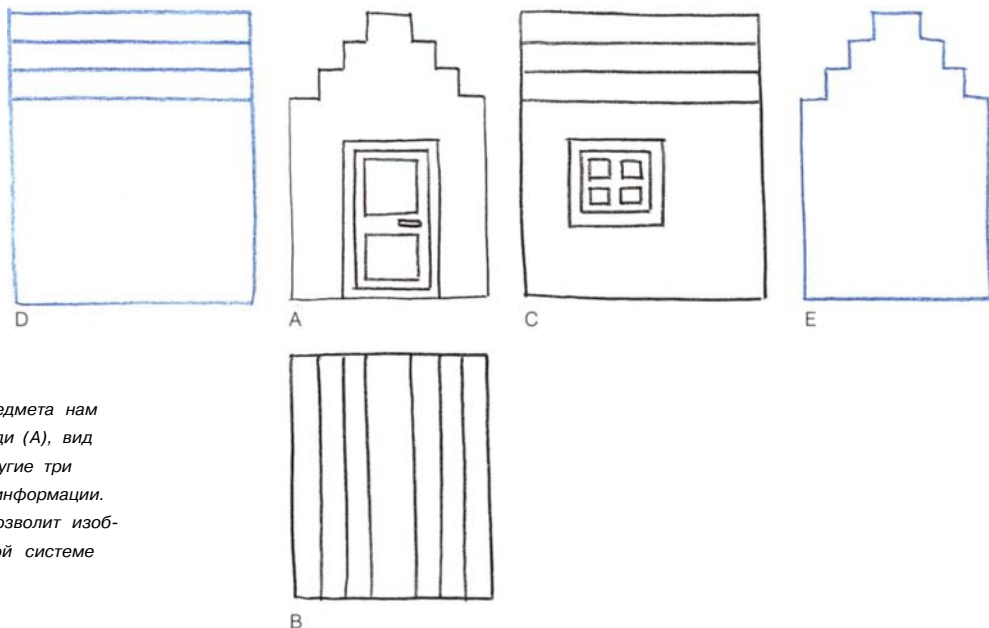
Виды:

формальные данные предмета

Наше зрение позволяет нам видеть предмет в трехмерном пространстве благодаря перспективе. Как мы убедились на примерах из прошлой главы, именно эта способность нашего зрения деформирует предметы, превращая параллельные линии в лучи, идущие из одной точки. Чтобы создать абсолютно точный технический рисунок, нужно прибегнуть к другой системе видения, которая не была бы конической. Для этого работают в прямоугольной системе координат.

ПРЯМОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ: ВИД СВЕРХУ, СПЕРЕДИ И СЛЕВА

Прямоугольная система координат предполагает построение проекции предмета в двух плоскостях, с возможностью продлить эту проекцию на другие плоскости, если это необходимо. Две основные проекции - вид спереди и сверху. Изображение при помощи этих двух проекций дает возможность представить основные данные объемного предмета: длину, ширину и высоту.



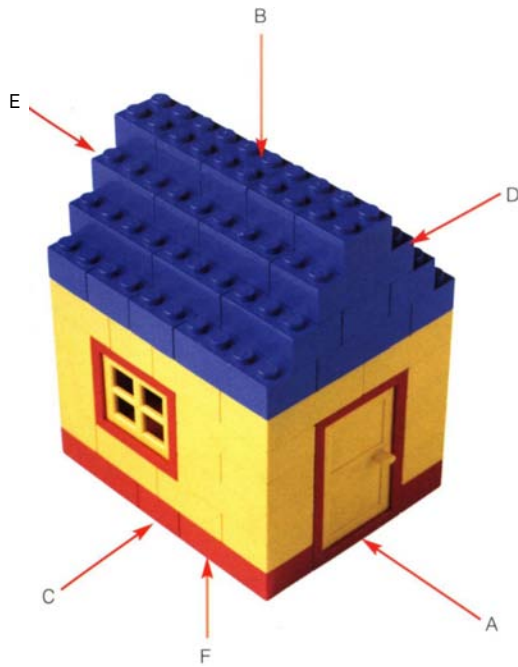
Из шести проекций этого предмета нам нужны только три: вид спереди (А), вид сверху (В), вид слева (С). Другие три проекции не несут важной информации. Изображение трех сторон позволит изобразить домик в прямоугольной системе координат.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВИД: СПРАВА, СЗАДИ И СНИЗУ

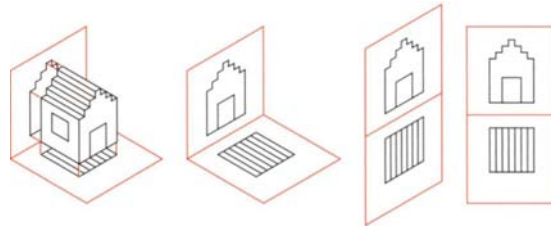
Часто необходимо сделать проекцию других сторон предмета: боковой, задней или нижней. Необходимо это потому, что стороны могут дать информацию, которая незаметна при представлении главных проекций предмета.

Рассмотрим представление простого объемного предмета в прямоугольной системе координат, например пластмассового домика. Чтобы нарисовать домик с разных ракурсов, повернем его так, чтобы на виде спереди была сторо-

на, которая несет максимум информации. Максимальное число проекций объемного предмета, который мы рассматриваем, шесть (столько же сторон у куба). Но нам необязателен вид с каждой стороны, так как обычно достаточно только самых важных сторон.



Любой предмет может рассматриваться с шести сторон: с фронтальной стороны (А), сверху (В), слева (С), справа (D), сзади (Е), снизу (F).



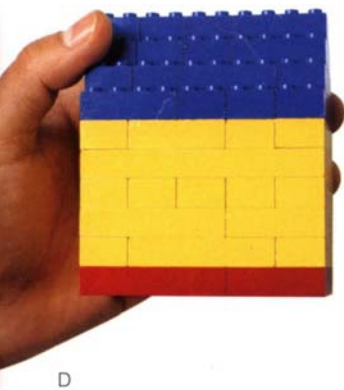
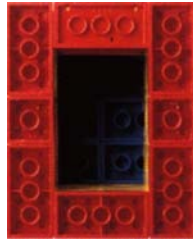
Существует два типа изображения в двугранной системе: проекции от первой грани и от третьей грани. Первый тип, называемый традиционно европейским, основывается на представлении плоскости как пространства, в которой проектируется видимая сторона, а не смежная с ней, как показано на рисунке.

Фронтальная сторона несет большую часть информации об объекте, дает представление о ширине и длине. Мы выбрали этот вид, так как на этой стороне есть дверка. Она будет располагаться в центре рисунка.

Проекция (В) - это не вид снизу, а вид сверху на предмет, так же, как на чертеже или при виде с большой высоты. На иллюстрации она расположена под видом спереди.

В данном случае вид слева (С) имеет одну деталь: окно. На иллюстрации вид слева расположен справа от фронтальной проекции.

Вид справа (D) не имеет никаких дополнительных элементов. На иллюстрации он расположен слева от вида спереди.



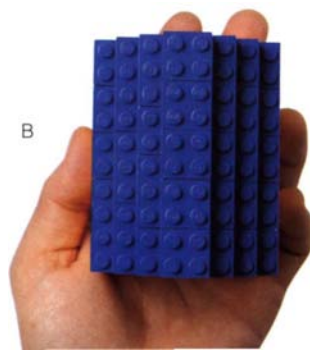
D

A

C

E

B



Из двух одинаковых сторон мы посчитали задней ту, которая без дверки (Е). Мы ее располагаем рядом с любым видом сбоку.

Вид снизу (F) изображаем сверху.

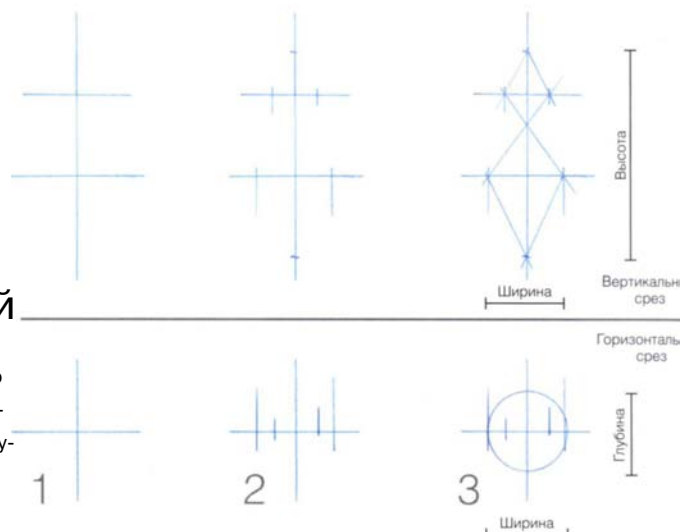
Срезы:

вертикальный и горизонтальный

Мы должны воспринимать украшение как миниатюрную скульптуру, так как речь идет о трехмерном предмете, созданном по критериям искусства. Но, так как все скульптуры имеют поверхность или основание, на котором стоят, скульптура адаптируется к этой поверхности или основанию. Становится ясно, что каждое украшение нужно рассматривать, принимая во внимание его особенности, и согласно им определять главные его стороны.

ВЫБОР ГЛАВНЫХ СТОРОН

Не все украшения одинаково изображаются в трехмерном пространстве. Некоторые представляются как плоские предметы или с нечетким рельефом, другие, наоборот, объемными со всеми сторонами. Некоторые виды являются основными, а другие дополнительными. Дизайнер должен выбрать главные стороны, те, которые дают представление о предмете, расположить предмет так, чтобы это дало максимум информации о нем, даже если такое расположение не слишком хорошо с эстетической точки зрения.



1. Первый шаг для построения проекции - это определение основных видов предмета; в данном случае достаточно двух: горизонтального и вертикального срезов. Чертим оси.

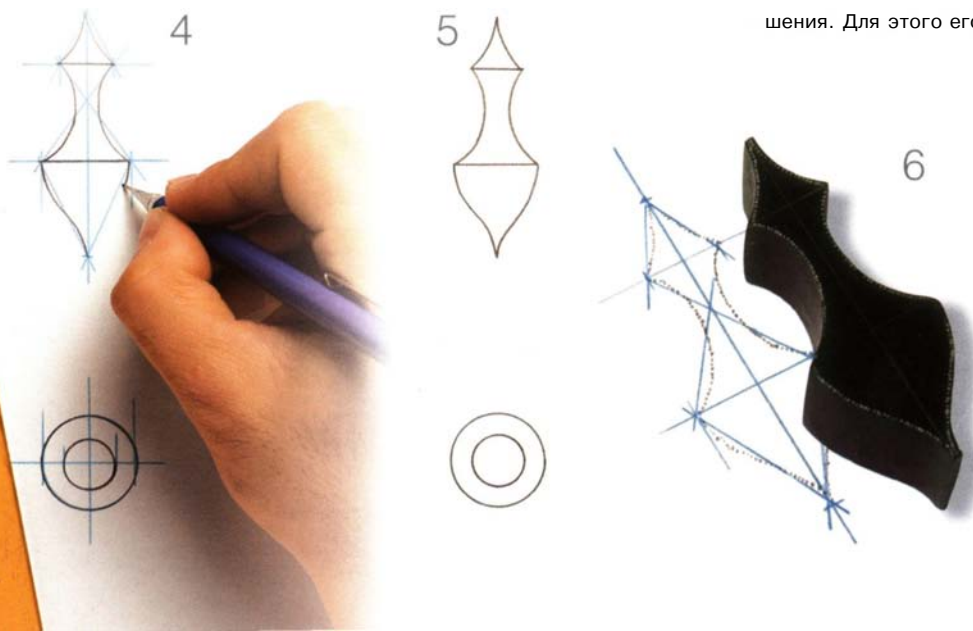
2. Далее делаем отметки ширины для обеих проекций.

3. Чтобы построить вид спереди, по отметкам строим ромбы, которые дадут представление о наклоне.

4. Мы должны найти способ облегчить чертеж. Для изображения синусоидных изгибов, например, нам подойдут ромбы, а для построения окружностей на виде сверху используем шаблон.

5. Это - конечный результат. Мы не проводим линии границ, так как используем силуэт предмета, чтобы наложить его на воск. Речь идет об аппликации прямо в мастерской.

6. На куске воска такой же толщины, как и больший диаметр, намечаем силуэт верхней стороны при помощи чекана или иглы. Восковой блок готов принять форму украшения. Для этого его осторожно вырезают по контуру.

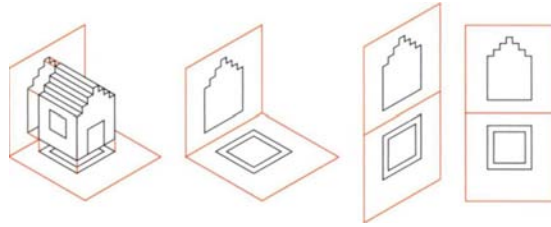




Эмилия Иглесиас

Браслет «Голубая модель», 1999

Серебро с агатами

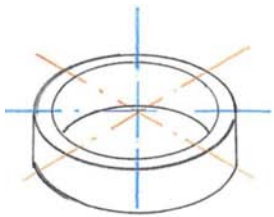


НЕВИДИМЫЕ ЛИНИИ И ОСИ

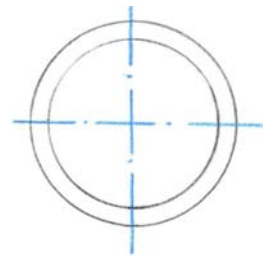
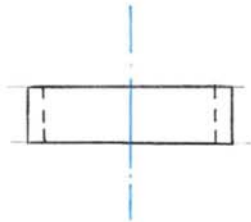
Линии определяют границы предмета (границы и контур). Когда линии сплошные, это означает, что грани видны с этого ракурса. Пунктирные линии обозначают, что эти грани не видны, они находятся сзади или внутри предмета.

Многие предметы симметричны по форме. Чтобы показать это, проводится ось симметрии (штрих-пунктирная линия). Ось симметрии нужна, потому что от нее идет отсчет, делаются отметки, по которым потом в мастерской будут воссоздавать предмет.

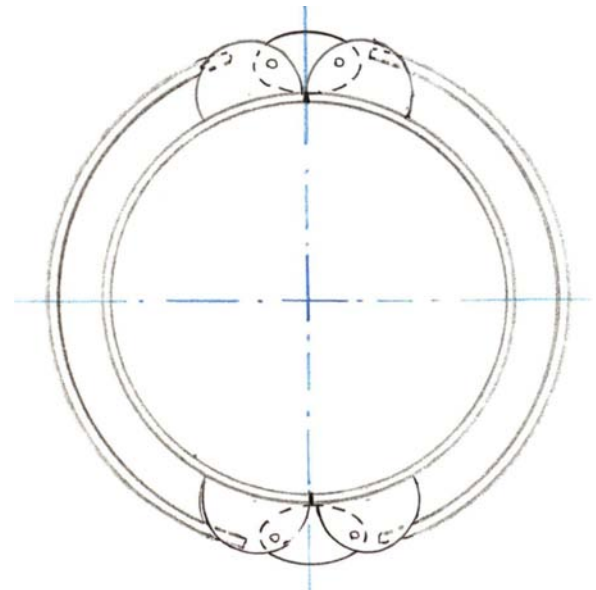
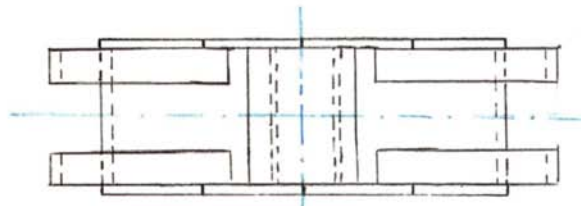
Другая система, трехгранное проектирование (называемая раньше американским методом), базируется, как показано на рисунке, на идее представления плоскости и ее зеркального отражения. Обе системы (одногранная и трехгранная) оправдывают себя. Их можно сравнить с правосторонним или левосторонним движением в разных странах.



У эллипса тоже есть оси. Две оси (синим), одна большая, другая малая, и две дополнительные (красным), которые показывают наклон плоскостей в проекции.



У цилиндра, который лежит в основе многих украшений (колец, гибких и жестких браслетов и т. д.), оси должны строиться в прямоугольной системе координат.



Обратите внимание, как удобны пунктирные линии и оси в набросках этой «Голубой модели» браслета. С их помощью объясняются формы пластин и камней.

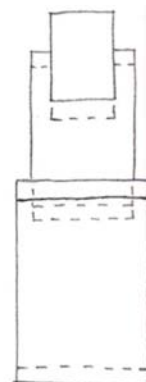
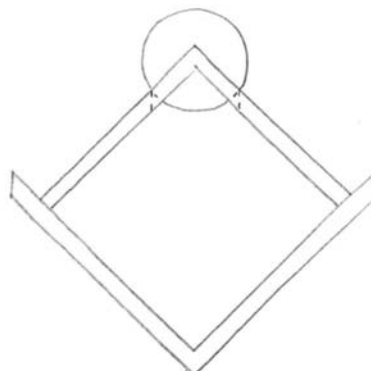
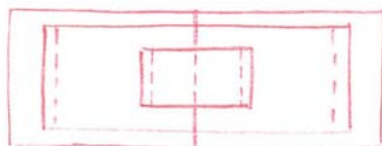
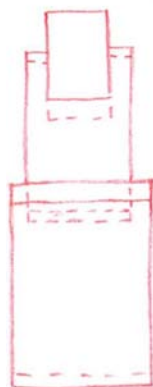
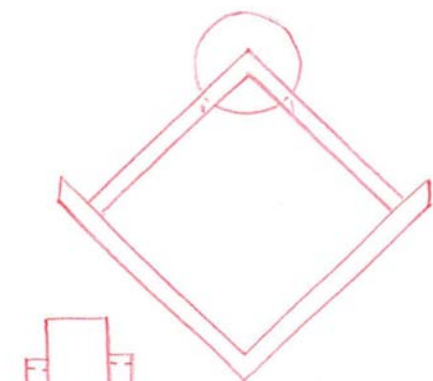
УГОЛ РАКУРСА

Как мы увидели, проекции объемного предмета в прямоугольной системе координат не что иное, как вид предмета с разных ракурсов. Если эти стороны изображаются на бумаге в том же порядке, в каком они были спроектированы в плоскостях, то можно представить исходный предмет объемным. Но если изображение этих сторон на бумаге не соответствует их проекции в пространстве, очень тяжело представить предмет, и, в конечном итоге, мы не знаем, какая сторона верхняя, какая нижняя, а какая боковая. Расстояние между рисунками не должно быть слишком большим, потому что это потребует больших усилий от вашего воображения, рассеивает видение. Слишком маленькое расстояние затруднит чтение чертежа, помешает свободному визуальному обращению. Идеальное расстояние - 1 см, если мы изображаем украшение в натуральную величину. Также расстояние между чертежами не должно быть разным, так как это сильно мешает восприятию.

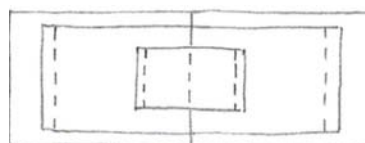


Не нужно изображать проекции по отдельности, размещать их с эстетической точки зрения или исходя из экономии места на бумаге.

Росер Палау. Дизайн кольца с камнем, модель «Нашуа», 2000



Каждая сторона должна располагаться правильно. Таким образом, с первого взгляда мы видим связь пунктирных и сплошных линий, и нам становится легко представить исходную фигуру.



МАСШТАБ

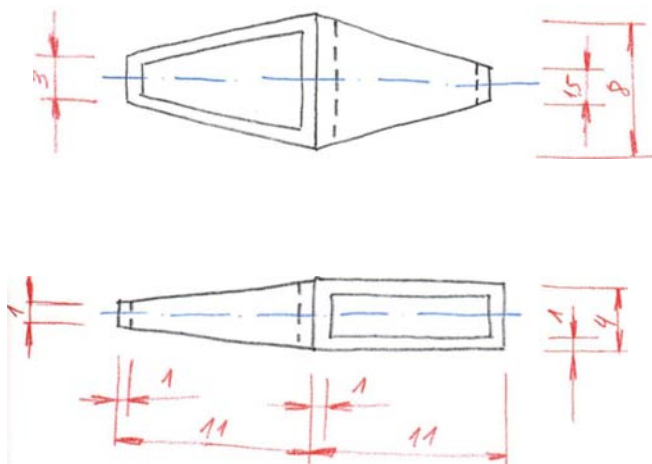
Масштаб - это отношение длины линий рисунка к длине линий предмета. Он выражается двумя цифрами через двоеточие или наклонную черту. Первая цифра означает длину линии на рисунке, а вторая - длину линии предмета. Так, если масштаб 1:1, это значит, что размеры рисунка такие же, как и предмета; если масштаб 1:2, то это значит, что рисунок в два раза меньше размера предмета; и, если стоит обозначение 2:1, то рисунок в два раза больше размеров предмета. В ювелирном искусстве почти всегда рисуют предмет в натуральную величину (1:1), исключая те случаи, когда украшение слишком мелкое (серьги, звенья цепочки и т. д.) или детали, которые специально представляют в увеличенном виде.

Во всех чертежах должен быть указан масштаб. В некоторых случаях можно рисовать предмет в натуральную величину, а его детали - в другом масштабе, отдельную часть или соединение (специальные рисунки, которые делаются отдельно, мы еще увидим на следующих страницах). Но стороны одного и того же предмета никогда не могут рисоваться в разном масштабе.

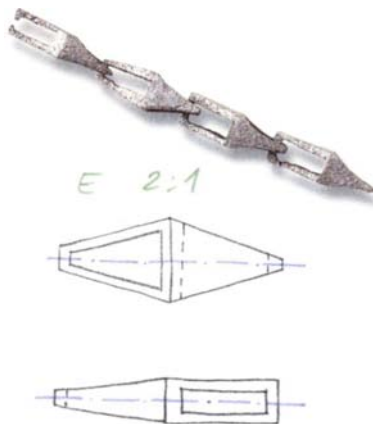


Как правило, мы не должны рисовать стороны предмета длиной меньше, чем 2 см, даже если ее формы очень просты. Если, кроме того, изображаемая сторона имеет скрытые линии и плоскости, как это звено разработанной по дизайну Хуана Карлоса Гэнсалеса цепочки, не рекомендуется изображать ее в натуральную величину (1:1).

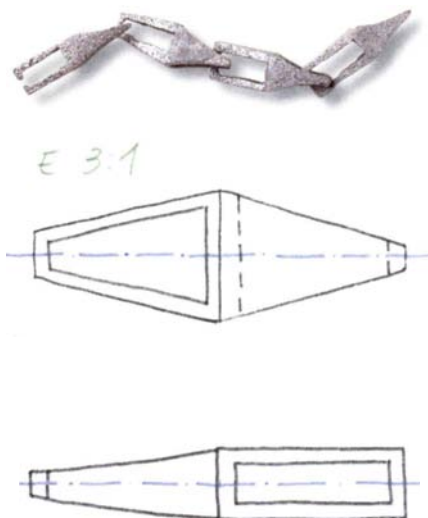
Масштаб 3:1 позволяет прочерчивать грани на удобном расстоянии, чтобы они не были слишком близко друг к другу. Расстояние указано в миллиметрах.



Масштаб 3:1 идеален, так как форма предмета предстает со всей ясностью. Большой масштаб не нужен, он бы исказил представление о реальном предмете.



Масштаб 2:1 позволяет лучше увидеть деталь и проводить пунктирные линии, хотя он маловат для разметки.



Так же, как и в конечном рисунке, для большей точности линии или оси предмета делают разной толщины. В чертеже советуют прибегать к грифелям разной толщины, твердости или цвета, без изменения критериев выбора в одном и том же рисунке.



Разметка:

технические данные предмета

Несмотря на то что рисунок делается в определенном масштабе, это недостаточно для того, чтобы понять размеры. Ведь чертеж никогда не бывает безупречным. Всегда есть погрешность, даже если чертеж сделан при помощи программ на компьютере, так как сама толщина линии может ввести в заблуждение. На обычном чертеже эта погрешность больше, поэтому рисунок должен сопровождаться техническими данными (размер, угол, материал, монтаж), чтобы не допускать двойственности. Совокупность этих технических данных называется разметкой.

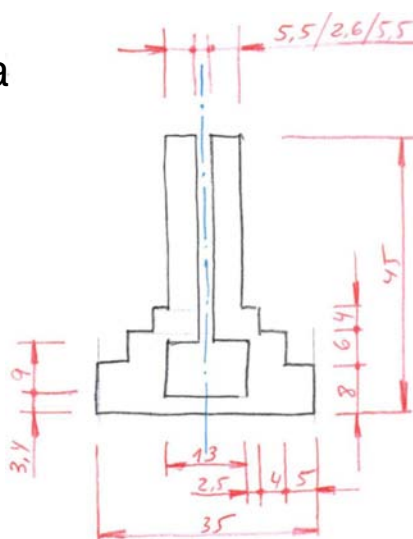
КАК СДЕЛАТЬ РАЗМЕТКУ

Размеры - самая главная информация разметки. В чертеже должны быть в письменном виде представлены все размеры предмета, которые необходимы для его изготовления, без повторений. Детальная разметка исключает возможность того, что читающий чертеж должен производить подсчеты, чтобы узнать неуказанные размеры.

Подсчеты производятся в соответствии с набросками и макетами при их сопоставлении для разработки конечного дизайна и во избежание неточностей, например, когда одна величина больше или меньше суммы ее составляющих. Неправильно подсчитанная величина или неправильное ее обозначение на чертеже может быть причиной нефункциональности украшения, что обернется потерей времени и денег. Измеряются не только грани, но и высота, длина, расстояние между осями или внутренними точками предмета.

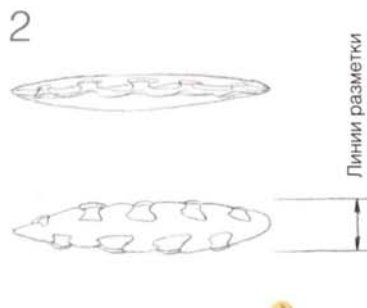
1. Чтобы измерить величину, в первую очередь проводим вспомогательные линии, перпендикулярные той, которую хотим измерить.

2. Между двумя перпендикулярами проводим линию, параллельную той, которую хотим измерить. Вспомогательные линии должны слегка выступать. С каждого конца рисуем маленькую (15 градусов) тонкую заштрихованную стрелку.

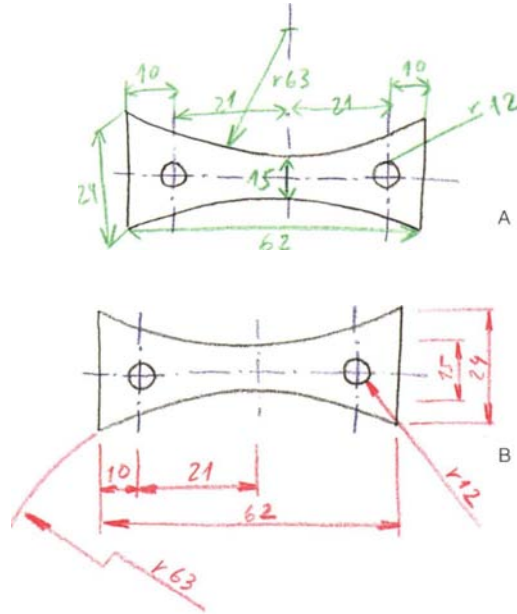


Чтобы надписать величины небольшого предмета (в качестве примера рассматривается пряжка классического дизайна сэра Альфреда Лоспера, 1927), мы указываем размер между двумя точками или на продолжении линий, проставляя число между двумя стрелками.

3. Линии можно измерить на наброске или непосредственно снять мерки с макета, как в этом примере. Здесь измеряется украшение, созданное одним из учеников Школы искусств Барселоны.



Записи размеров делаются не в произвольной части листа, указывая стрелкой, не на гранях или линиях чертежа, а на специально построенных линиях разметки, которые симметричны той линии чертежа, размер которой мы хотим указать. Линии разметки делаются за пределами чертежа, цифры указываются между тонкими заштрихованными стрелками вспомогательных линий разметки. Линии разметки могут быть параллельны линиям чертежа или могут идти цепочкой, при этом рекомендуется, чтобы расстояние между чертежом и разметкой было не меньше 1 см, а между линиями разметки - 8 мм.

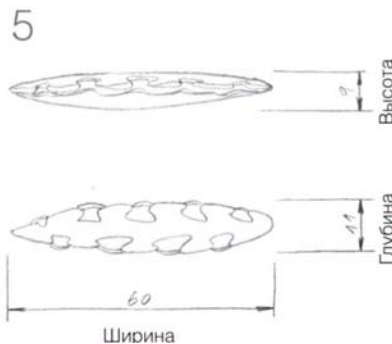
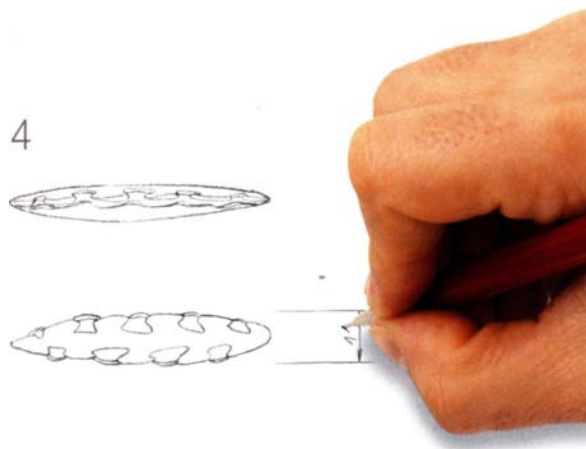
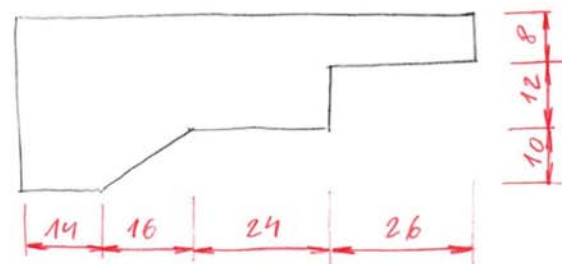
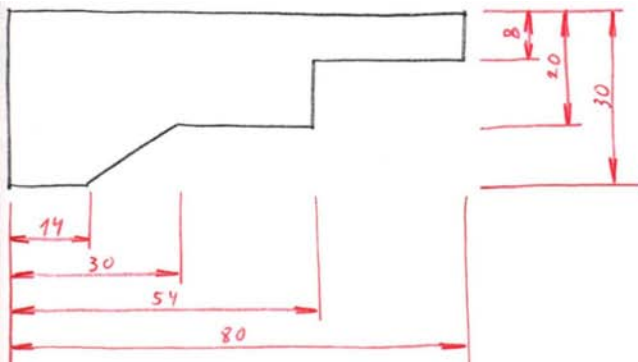


Такая разметка неверна, она может запутать: линии разметки расположены слишком близко к чертежу, цифры написаны криво, неправильно проведены стрелки, сделана повторная разметка симметричного участка чертежа, линии разметки пересекаются или смещены (А).

Правильная разметка, как на этом чертеже, позволяет ясно прочесть данные. Все линии разметки расположены на должном расстоянии от чертежа, каждая линия разметки соответствует той, которую необходимо измерить; линии не пересекаются и не повторяются; разметка сделана между двумя стрелками; цифры написаны ровно (В).

При параллельной разметке нужно проводить вспомогательные линии. Такая разметка разворачивает чертеж, но делает его более легким для чтения.

Линии разметки, которые идут в ряд, цепочкой, требуют меньше дополнительных линий, рисунок получается более чистым, но читающему этот чертеж необходимо будет произвести подсчеты, если он захочет знать общую длину.

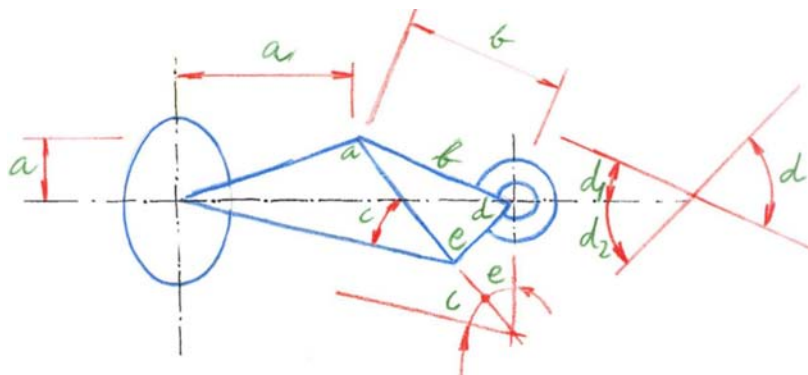


4. Над линией разметки ставится цифра, всегда по центру и над ней. Цифра должна быть маленькой, но разборчиво написанной.

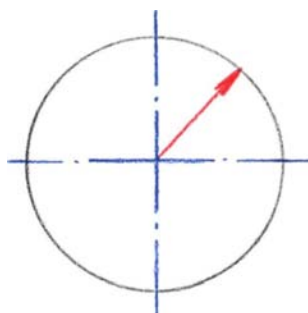
5. Из-за плавных перетекающих линий этого украшения мы подсчитали только общую его длину и ширину, оставив кривые этого рисунка шаблону. Эту тему мы будем рассматривать на следующих страницах, посвященных особым формам украшений.

РАЗМЕТКА НАКЛОННЫХ ЛИНИЙ И УГЛОВ

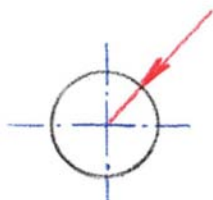
Величина угла может отмечаться внутри чертежа, хотя желательно делать это за пределами чертежа, чтобы не затруднять его чтение. В этом случае достраивается одна из сторон угла или рисуется такой же угол за пределами чертежа с координатами крайних точек. Таким образом, ювелир должен будет только отметить каждую крайнюю точку сторон угла и соединить их. В украшениях с радиальной симметрией отсчет идет от оси. Вместо того чтобы измерять расстояния между частями или центрами, если мы имеем дело с округлыми формами, измеряются углы (в градусах).



- a.** Измерение сторон угла с помощью определения длины относительно осей. Угол строится при помощи соединения крайних точек стороны с вершиной.
- b.** Разметка наклонной грани. Линия разметки всегда параллельна грани, а вспомогательные линии перпендикулярны ей.
- c.** Разметка угла внутри чертежа и за его пределами путем достраивания одной стороны по отношению к другой.
- d.** Разметка угла за пределами чертежа и того же самого угла с двух сторон от оси (**d1** и **d2**) для точности его расположения.
- e.** Разметка угла за пределами чертежа относительно оси.



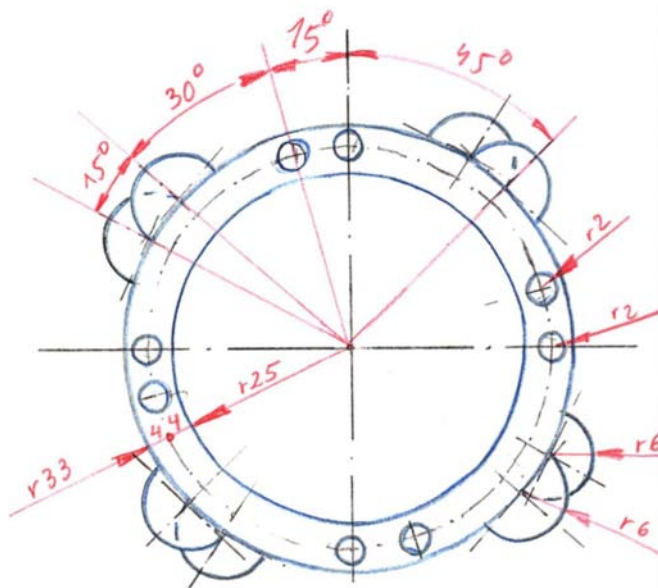
Если возможно отметить радиус, проведя его из центра окружности, это нужно сделать, так как разметка может остаться в пределах чертежа или, если окружность маленькая, придется с трудом размещать мелкие цифры.



Если окружность маленькая, желательно делать разметку снаружи, хотя радиус строится путем соединения точки центра с любой точкой окружности.



Для слишком маленьких дуг и окружностей достаточно сделать разметку снаружи, не доводя прямую до центра. Так лучше будет виден рисунок.

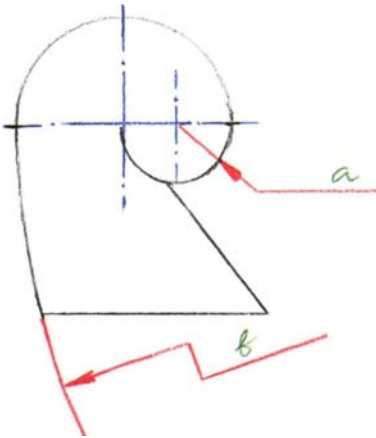


Пример разметки в градусах чертежа браслета по дизайну сэра Альфреда Лоспера, 1930

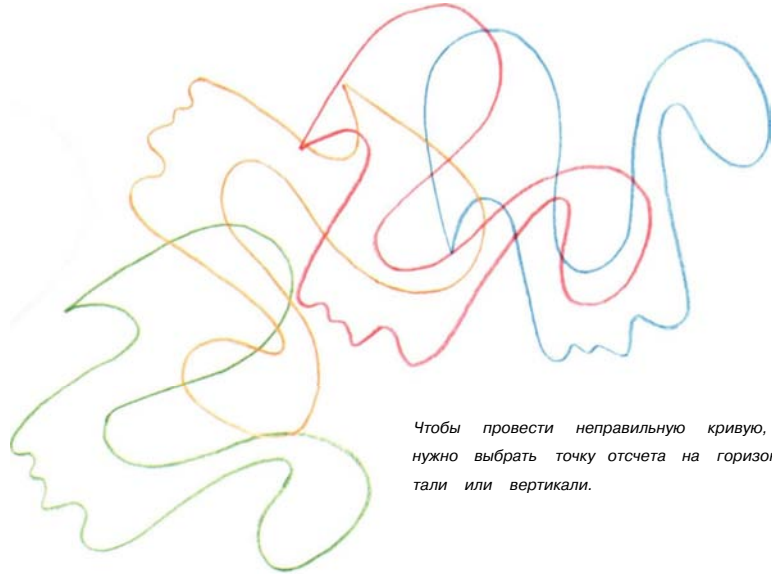
ИЗМЕРЕНИЕ КРИВЫХ

Чтобы измерить кривую и нанести разметку на чертеж, нужно определить три параметра: центр, длину осей и крайние точки. Когда перед нами дуга окружности, центр - это точка, от которой циркулем проводится дуга, ось - диаметр (половина оси - радиус) и крайние точки - точки перехода этой дуги к другой кривой или прямой. Если перед нами окружность, то крайних точек на ней нет, только центр и радиус, два базовых параметра, которые необходимо внести в разметку.

Когда кривая не является дугой окружности, нужно проверить, правильная ли это кривая (парабола, гипербола или эллиптическая) или неправильная. В первом случае строятся оси кривой, которые определяют принцип ее построения. Во втором случае это не делается, потому что осей просто нет. Достаточно отметить главные величины формы, которую она описывает, и отделить достроить ее шаблоном, что позволит подсчитать ее длину.

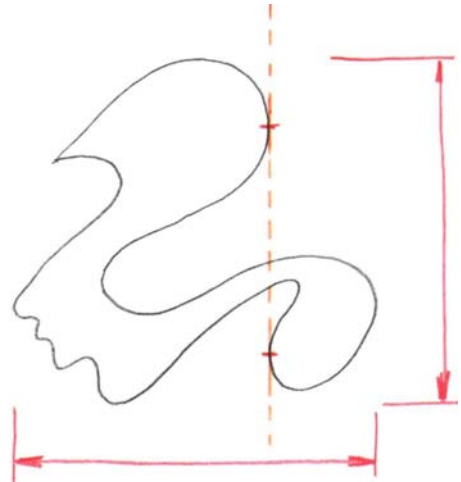


- а.** Линию отметки радиуса всегда делают наклонной, примерно 45 градусов, относительно вертикальной и горизонтальной осей. За пределами дуги линия может изменить наклон для более легкого прочтения чертежа.
- б.** Удаленные центры обозначаются изогнутой стрелкой. Если неудобно пересекать чертеж стрелкой, можно продлить линию. Стрелка должна идти из центра, хотя он и не представлен.

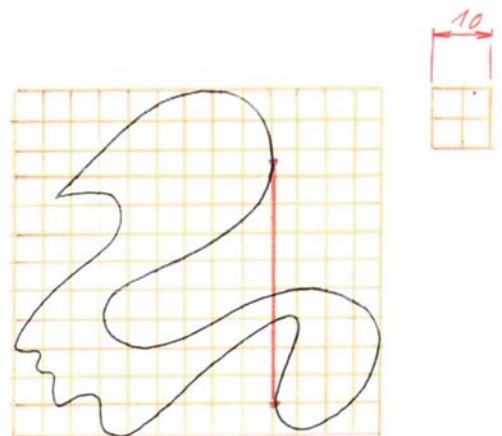


Чтобы провести неправильную кривую, нужно выбрать точку отсчета на горизонтали или вертикали.

Нахождение возможности соединения двух точек на этой кривой - это способ определить, относительно какой прямой мы можем делать разметку. Далее мы можем измерить форму, которую описывает эта кривая.



Если мы хотим сделать рисунок этой кривой с максимальной точностью, нарисует ее на бумаге в клеточку и отметим только длину отрезка кривой в каждой клеточке.





ПОСТРОЕНИЕ И РАЗМЕТКА СОЕДИНЕНИИ

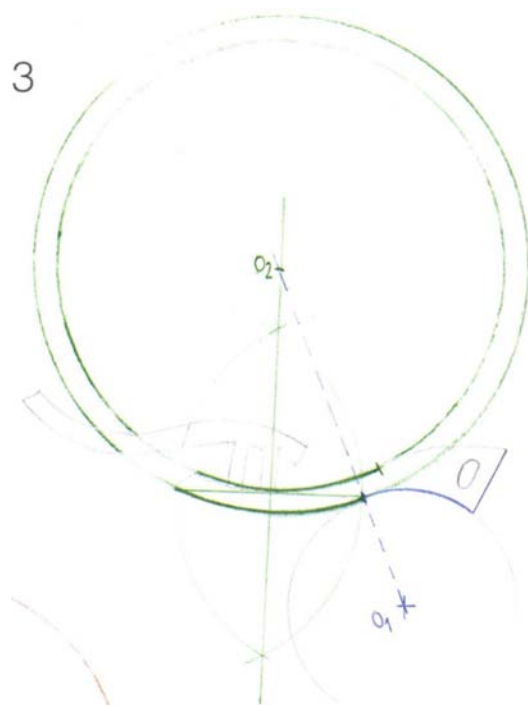
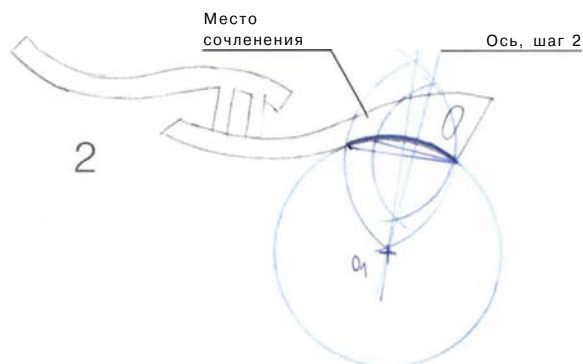
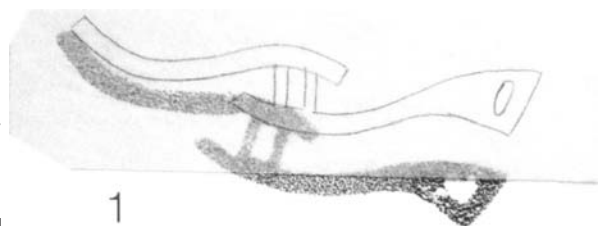
Многие кривые, с разными изгибами и похожие на синусоиды, состоят из дуг окружностей. Чтобы измерить и сделать разметку таких кривых, необходимо определить центр каждой дуги, радиус и точку перехода этой дуги в другую. Рассмотрим, как делалась разметка звеньев цепочки по макету студента Школы искусств в Барселоне. Чтобы провести свободно все необходимые линии, мы решили работать в масштабе 2:1.

1. В первую очередь сфотографируем макет и увеличим его вдвое; калькируем контуры. Это калькирование послужит нам основой для нахождения центров соединяющихся дуг.

2. Точки перехода дуг определяем на глаз. Это точка, в которой дуга меняет свое направление, от выпуклости к вогнутости или наоборот. Эти точки мы соединим так, чтобы выделить этот участок кривой. От крайней точки дуги до первой точки перехода строим хорду, на которой строим ось, соединяя точку пересечения двух вспомогательных дуг, проведенных от крайних точек хорды. На оси находим точку центра дуги, но чтобы точно узнать, где она, строим новую хорду этой дуги и все повторяем. Точка пересечения двух осей будет центром дуги (O_1).

3. Далее строим вторую дугу, в которую переходит первая, и параллельную дугу, так как у них одна точка центра. Повторим то, что делали: строим хорду от точки перехода до крайней точки и высчитываем точку прохождения перпендикуляра, проведенного к сегменту в его центральной точке, то есть той оси, какую мы уже строили в шаге 2. В этот раз, чтобы определить центр, достаточно провести прямую через O_1 через точку перехода до пересечения с осью симметрии: в этой точке будет новый центр O_2 .

4. Последнюю дугу мы строим так же, как и предыдущую. Новая хорда, новая ось и, в результате, новый центр O_3 , точно на пересечении этой оси и линии, соединяющей O_2 с точкой перехода.



Technical drawing of a mechanical part, likely a shaft or axle, showing dimensions in millimeters (mm). The drawing includes a cross-section on the left and a side view on the right. The cross-section shows a circular profile with a central hole. The side view shows a long, tapered shaft with a central section of constant diameter. Dimensions are indicated by red lines and text:

- Overall length: 12 mm
- Distance from left end to first step: 8.5 mm
- Distance between steps: 80 mm
- Distance from last step to right end: 8.5 mm
- Distance from centerline to right end: 4.5 mm

Часто на чертеже невозможно дать много информации через символы или графические разметки, поскольку это затрудняет чтение чертежа. В этом случае прибегают к письменным заметкам и таблицам. Заметка - это письменное пояснение для какого-либо элемента рисунка, близко к нему расположенное. Возле элемента, который необходимо объяснить, ставится символ, а около рисунка делаются все необходимые надписи. Для надписей общего характера обычно используется символ в виде креста в кружочке, для специфических характеристик - буква в кружочке. В специальном окошке таблицы, общем для всех чертежей, указываются специфические характеристики чертежа и самого предмета. Таблица состоит, как правило, из двух больших частей.

5

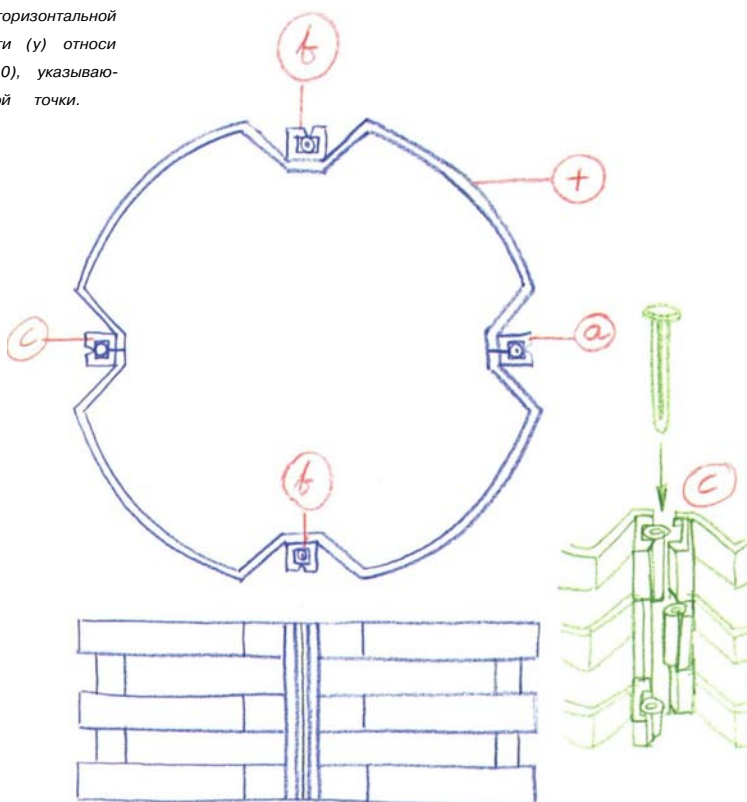
$r + (x/y)$

a - r22 (0/0)
b - r18 (9/4)
c - r28 (20/42)

	r	$+ (x/y)$
a	- r 22	(0/0)
b	- r 18	(9/4)
c	- r 28	(20/42)
d	- r 25	(20/42)
e	- r 13	(27/4)
f	- r 16	(27/9)
g	- r 13	(36/30)
h	- r 16	(36/30)

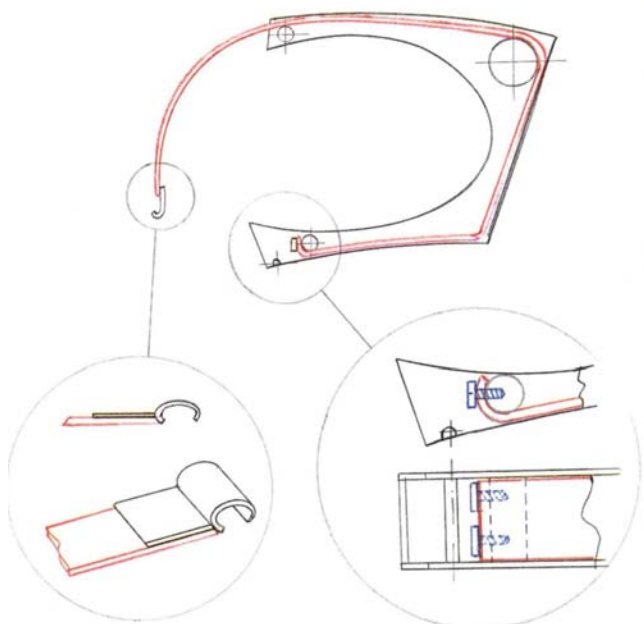
ЗАКРЫВАЮЩИЙСЯ ШАРНИР. СИСТЕМА:
ПЕТЛЯ ДИАМЕТРОМ КАК ВНУТРЕННЯЯ
ЧАСТЬ ШАРНИРА СОГЛАСНО СХЕМЕ.

В этом чертеже автор сделал различные записи, чтобы пояснить дизайн.





Применение особого



ХОРДИ ПЕРАЛЪТА
ДЕТАЛЪ ЗАМОЧКА БРАСЛЕТА МОДЕЛИ «ТЕНСИОНС», 1998

ракурса

Каждое украшение
требует



особого представления его свойств, формальных и технических. Некоторые украшения состоят из нескольких состыкованных или соединенных шарнирами частей, поэтому их необходимо изображать в двух видах: целиком и по составным частям. Другие украшения имеют сложное строение какой-либо детали или трудности в изготовлении. Такие украшения требуют детального чертежа, включая даже схемы монтажа для облегчения процесса изготовления или лучшего понимания вида этой части. Многие изделия должны быть представлены изнутри, чтобы ювелир, который изготавливает украшение в мастерской, знал, полые они или цельные, разная ли толщина, есть ли внутренние механизмы. Наконец, могут потребоваться чертежи пластин, которые ювелир в мастерской складывает, собирает или еще как-нибудь komponует, чтобы придать им конечную форму.

Как изображать внутреннюю часть украшения

Каждое украшение изготавливается по-своему, в зависимости от конструкции и исходного материала.

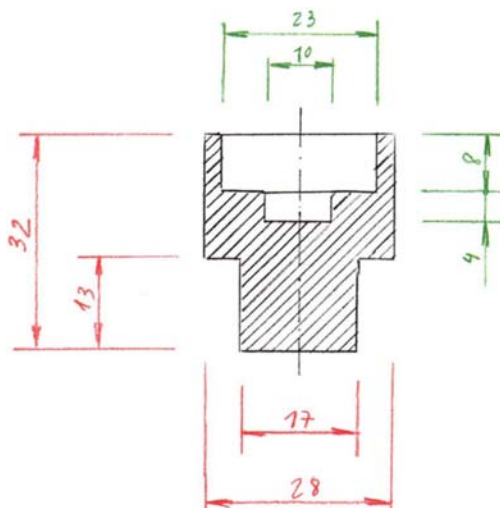
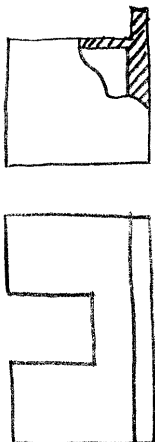
В некоторых случаях одно и то же украшение может включать состыкованные части, свинченные или вставленные друг в друга под давлением; другие могут быть полыми, третьи - цельными и т. д. Все это заставляет изображать предмет изнутри, чтобы понять, как его изготавливать.

Для такого изображения графически есть три способа: сечение, разрез и местный разрез.

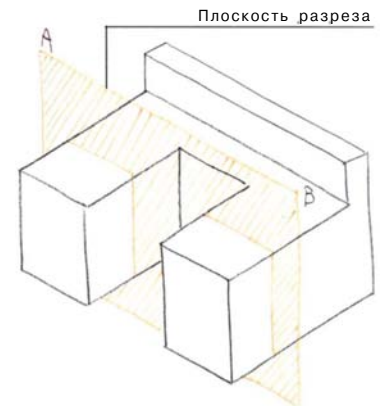
МЕСТНЫЙ РАЗРЕЗ

Местный разрез никогда не представляется отдельно от основного вида. В некоторых чертежах показывается деталь, часть которой отделена волнистой линией - обычно это край детали. Местный разрез открывает внутреннюю часть детали. Стенки, подвергнувшиеся разрезу, заштриховываются.

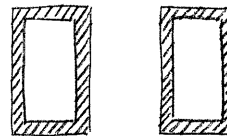
Деталь с местным разрезом в одном из ракурсов. Обратите внимание, как изменился рисунок на виде спереди, чтобы стали видны внутренние стенки детали.



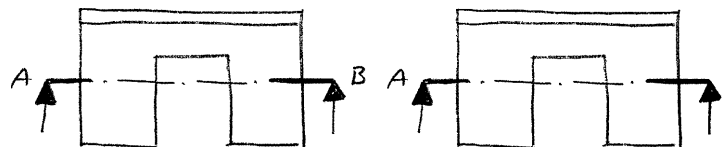
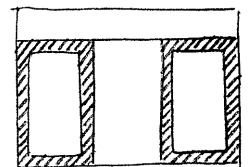
Сечение или разрез представляет предмет таким, каким он будет, если мы его разрежем.



Сечение АВ



Разрез АВ



Сечение показывается на виде спереди или сверху в зависимости от положения плоскости сечения. В данном случае оно показано на виде спереди, так как плоскость сечения вертикальная. В этих двух рисунках мы заменили основной вид сечением.

Когда мы делаем разметку сечения или разреза, мы должны размеры внутренних сторон отделить от размеров внешних сторон.

СЕЧЕНИЕ И РАЗРЕЗ

Внутренняя часть предмета изображается отдельно, на виде спереди, сверху или сбоку, разрезанной воображаемой плоскостью, как будто он сделан из мягкого материала и его можно разрезать ножом. Чтобы знать, к какой части предмета относится изображенное отдельно сечение, на одном из видов указываются следующие данные: направление и место прохождения секущей плоскости при помощи оси, которая должна быть жирнее на концах, при помощи букв у каждой из вершин (например, А-А, А-В, В-В и т.д.) и двух широких заштрихованных стрелок у вершин, подсказывающих, как смотреть на рисунок. Разница между разрезом и сечением состоит в том, что сечение показывает часть разрезанного предмета без привязки к предмету. Разрез показывает еще и весь предмет, который виден за этим срезом. Внутренняя часть цельного предмета заштриховывается тонкими параллельными наклонными линиями.

Хуан Карлос Ли

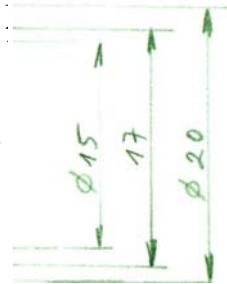
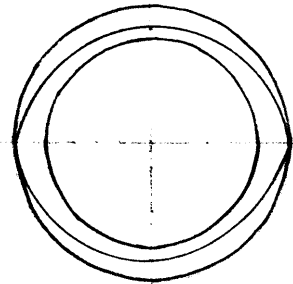
Золотое кольцо, 1999



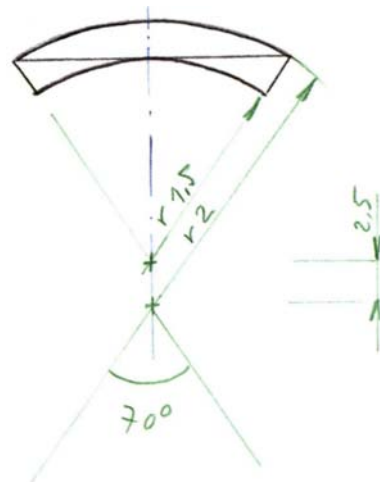
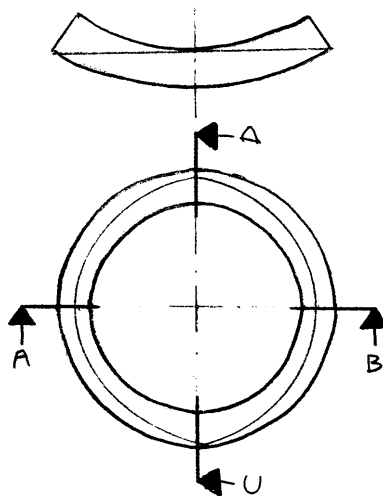
AB



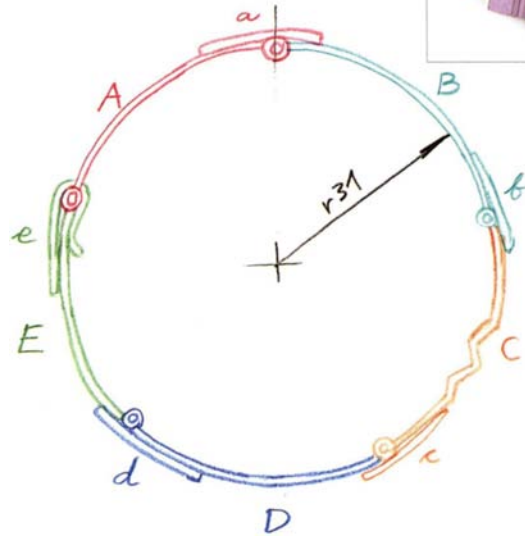
CD



Чертеж этого кольца требует по крайней мере два разреза в перпендикулярных плоскостях, чтобы понять изменение формы. На этом рисунке представлено два чертежа кольца в разрезе отдельно от трех видов (сверху, спереди и слева).



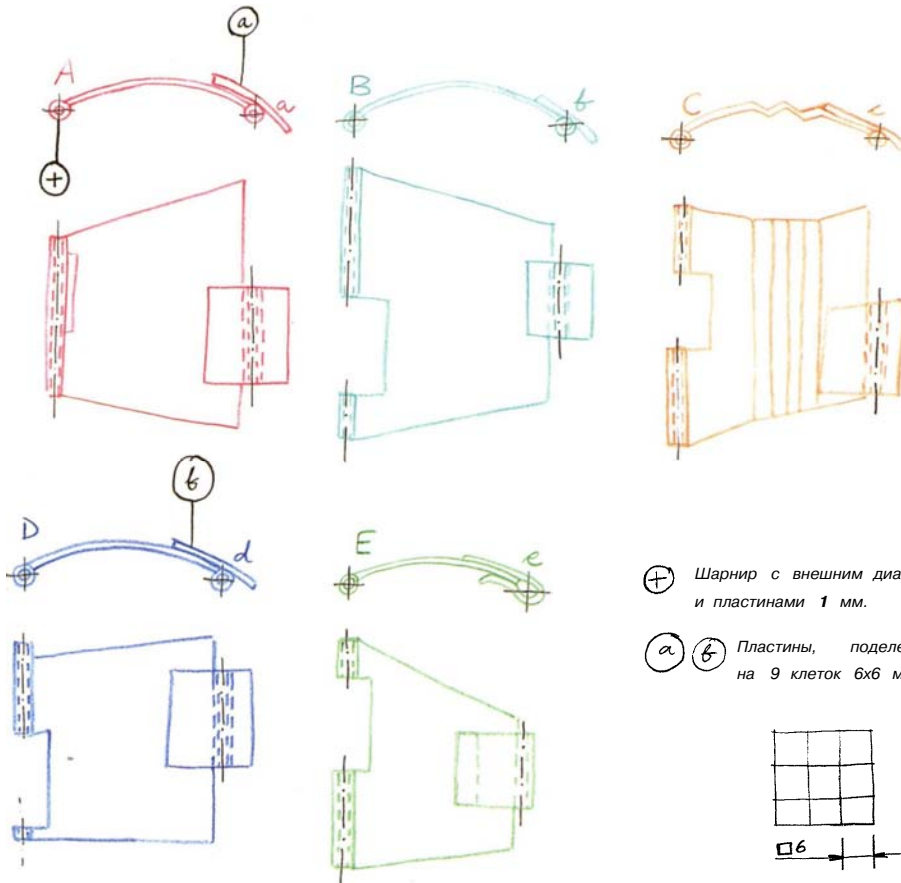
Все части, которые требуют отдельного чертежа, должны представляться в увеличенном масштабе, с указанием, какой масштаб используется и какой части украшения соответствует чертеж. Делается это при помощи окружностей неправильной формы, которые заключали бы эту часть и надписи «деталь ...». Область, в которой лежит деталь, изображают с неровными краями, чтобы одновременно указать границы детали и показать, что украшение имеет продолжение, но не представляется, потому что внимание полностью сконцентрировано на этой зоне. Изображение детали допускается в разрезе или изображается ее сечение, что естественно для представления замочков и креплений.



Фумико Накахима

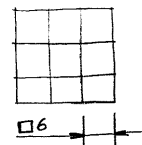
Чертеж сочлененного браслета,
модель «Удева 1», 2001

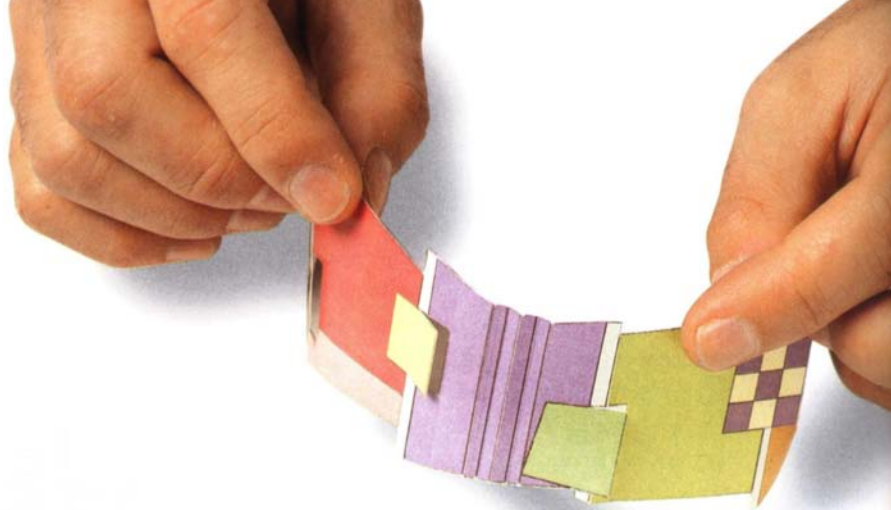
Изображение браслета и рисунки частей, составляющих браслет, в прямоугольной системе координат. Разметка каждого звена производится в шаблонах на следующей странице. Во многих случаях шаблоны рисуются с чертежом, так как их сразу вырезают и наклеивают на металл, после чего металл режут в соответствии с моделью.



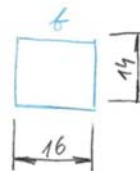
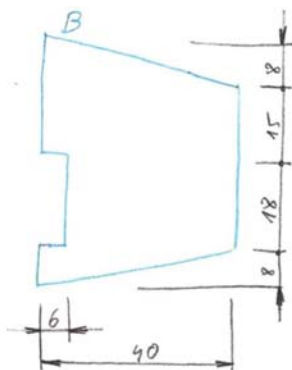
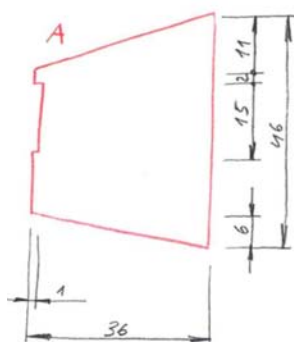
⊕ Шарнир с внешним диаметром 3 мм
и пластинами 1 мм.

ⓐ ⓑ Пластины, поделенные
на 9 клеток 6х6 мм.





Шаблоны и детали



Помимо чертежа каждого звена браслета, мы сделали шаблон, который поможет визуализировать наш чертеж и воплотить дизайн серебряного браслета, покрытого синтетической цветной эмалью.

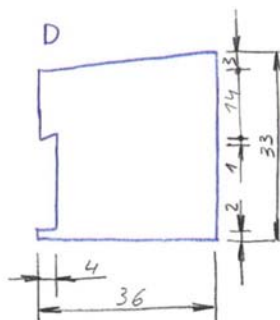
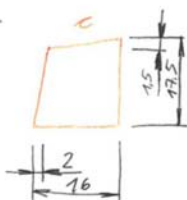
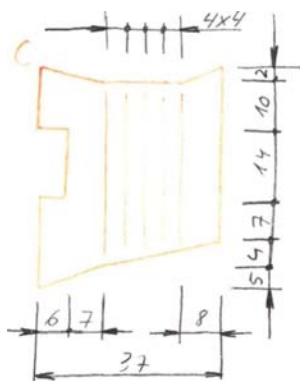
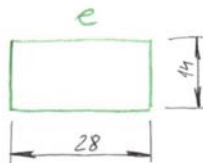
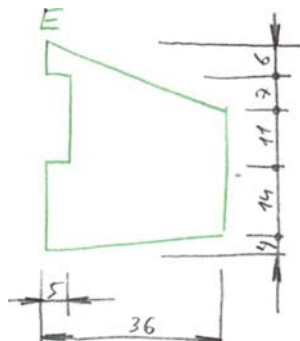


Рисунок шаблона каждого звена. Он послужит, чтобы вырезать кусочки прямо из металлического листа.



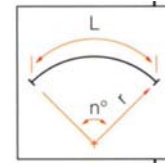
Шаблон - это представление в натуральную величину звеньев, которые потом сгибаются, складываются или вырезаются для придания трехмерного объема. Любой многогранник, конус или цилиндр может быть представлен на плоскости, если развернуть его стороны, однако более органичные формы без граней труднее представить, так как они должны моделироваться при помощи резца, чтобы можно было изменить плоские формы и придать им объем. В этих случаях модель может быть не таким точным инструментом, хотя вполне подходит.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ИЗВИЛИСТЫХ ФОРМ

Извилистые формы обычно бывают у мягких и гибких браслетов. Очень полезно делать такие модели, так как в большинстве случаев они вырезаются из плоскости, которая потом будет накладываться на цилиндр.

Чтобы посчитать длину плоскости, которая будет изгибаться до образования замкнутого круга, нужно знать диаметр этого круга (двойной радиус) и умножить его на число π (пи), которое равно 3,1415. Так, например, чтобы сделать модель браслета диаметром 70 мм, чертится прямоугольник 188,4 мм (60 x π).

Также можно делать рисунок прямо на цилиндрах и конусах, приклеив полоски бумажек, которые потом можно развернуть и использовать как вспомогательный рисунок.



Чтобы посчитать реальную длину и сделать шаблон дуги окружности, применяется следующая формула:

$L = (2\pi \times n) \div 360$,
когда L - длина иско-
мой дуги, π равно
3,1415, r - радиус,
а n - величина угла
в градусах с верши-
нами в двух крайних
точках дуги и центре
окружности.



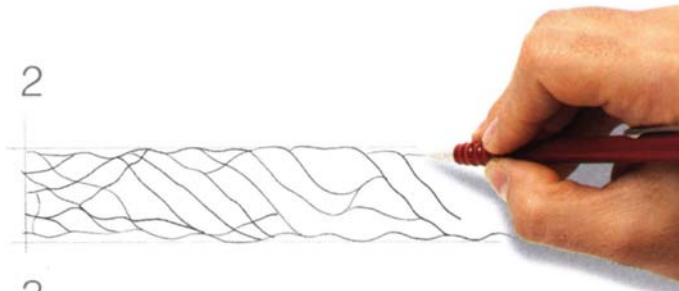
Серебряный браслет на воске дизайна
и изготовления **Марта Мигель**, 2002

1. Изготовление браслета, который мы собираемся сделать, начинается с чертежа прямоугольника с использованием формулы длины окружности $L=2\pi r$.
2. Мотив браслета очень живописный: силуэты людей, подхваченных волнами. Сначала рисуем сетку, которая изображает волны.
3. Дальше располагаем человеческие фигурки, чтобы вызвать ощущение движения.
4. Как только рисунок закончен, помещаем его на форму (в данном случае - жестяную банку от напитка), чтобы нанести на шаблон капельки воска.

1



2



3

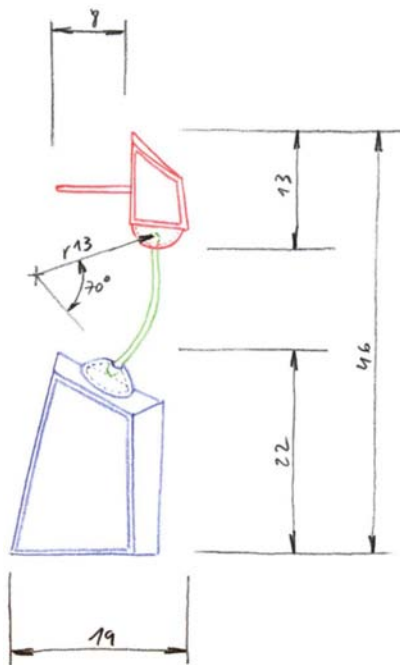


4



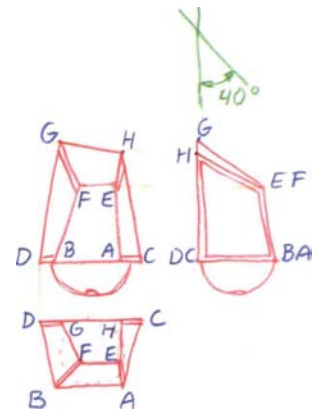
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШАБЛОНОВ СОГНУТЫХ ПЛАСТИН

Изображение предмета с согнутыми пластинами дает нам представление о том, как украшение будет выглядеть в конечном итоге, а не о его строении. В любом случае, чертеж украшения с согнутыми пластинами позволит нам сделать вывод о его размерах и, кроме того, увидеть наклон его граней, которые позволяют представить предмет в объеме.

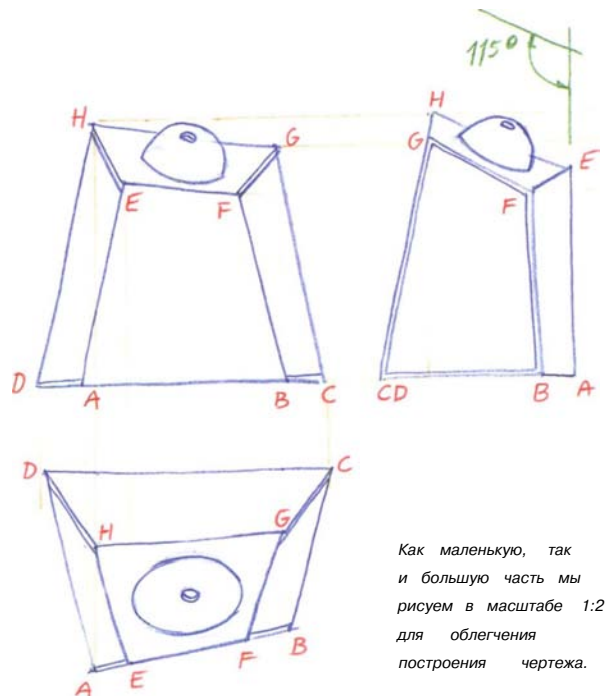
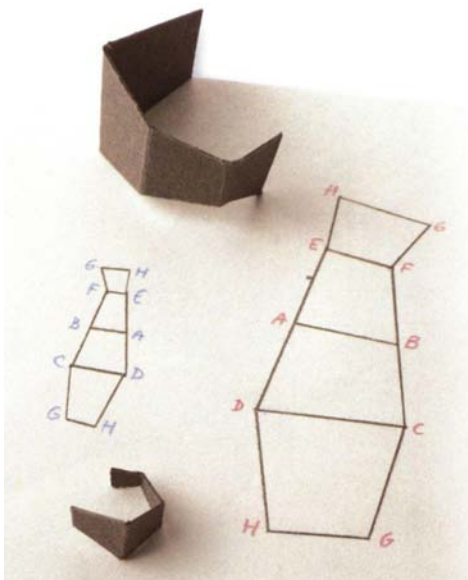


Общий рисунок серьги в вертикальной плоскости с разметкой основных размеров.

В прямоугольной системе координат даем название каждой вершине, чтобы было легко соотнести чертеж с шаблоном.



Дизайн украшения с такими формами мы можем воспроизвести при помощи макета с согнутыми сторонами, для чего в дальнейшем сделаем шаблон или создадим рисунки и наброски, которые укажут путь от шаблона к макету.



Как маленькую, так и большую часть мы рисуем в масштабе 1:2 для облегчения построения чертежа.

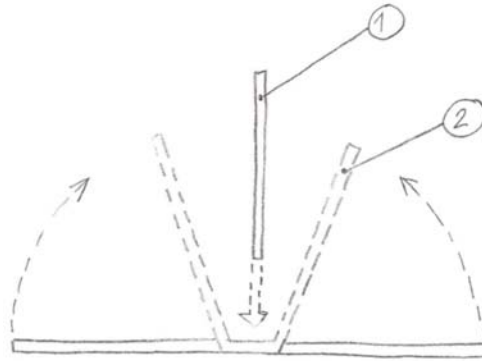
Аманда Франчи
Серебряные
серьги, состоящие
из нескольких
частей, 1999



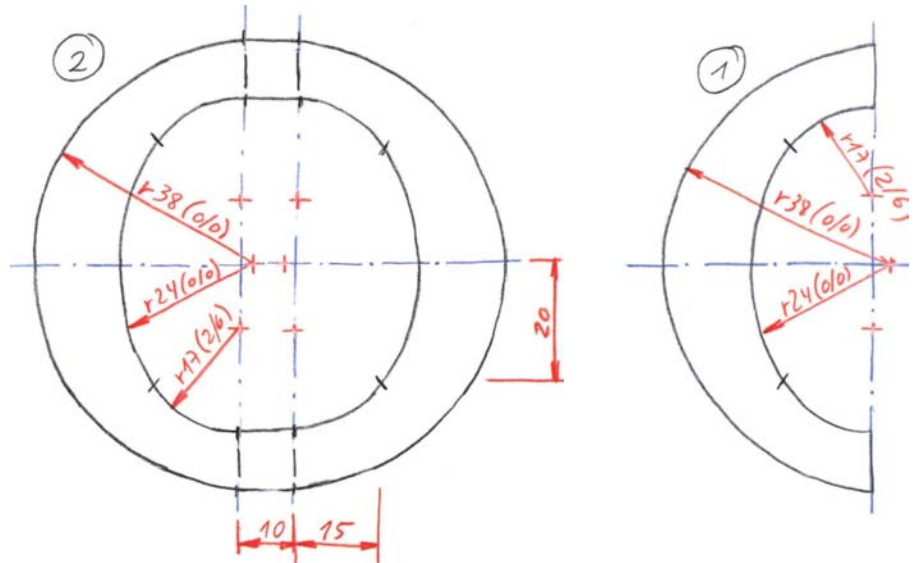
Процесс построения шаблона идет от наброска к чертежу и макету или наоборот. Многие дизайнеры работают непосредственно с картоном, чтобы найти креативные решения для реализации своих идей.

На этих страницах мы показали два дизайна от одного и того же автора, который сделал два шаблона с абсолютно разными свойствами.

В случае с серьгами автор сделала достаточно сложный чертеж предмета в развернутом виде, несмотря на кажущуюся простоту форм уже готового изделия. Она исходила из детального исследования форм предмета и сочетания графических средств с ручным трудом, складывая картон. В случае с браслетом, дизайн более легкий для графической разработки и позволяет дальнейшее построение шаблонов.

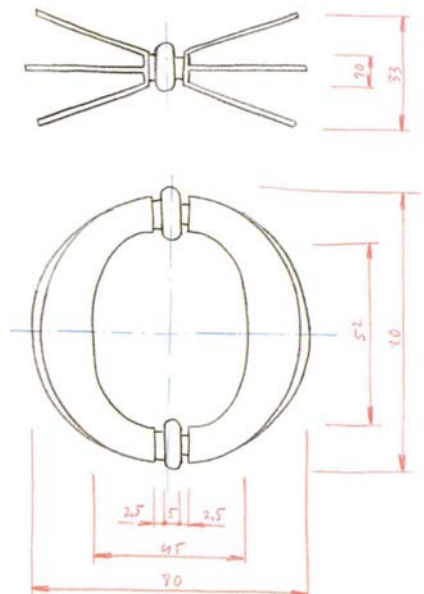


В рисунке каждой части отмечаем плоскости, которые будут согнуты и спаяны.



Аманда Франчи

Браслет, модель «Понтенуово», 1999



Общий чертеж браслета с разметкой главных параметров.

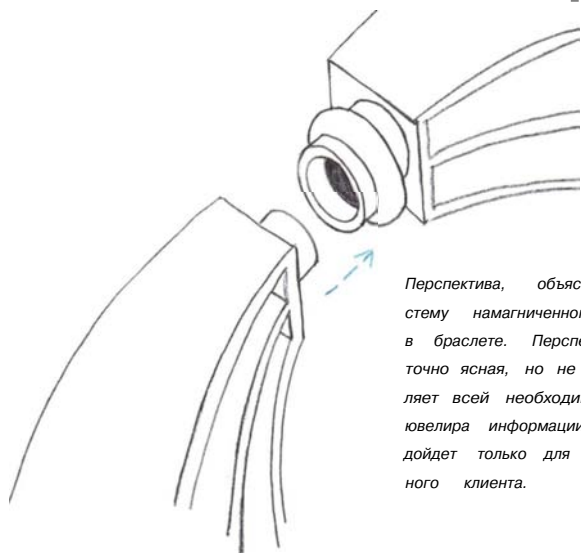
Чертеж, помимо размеченных рисунков, может включать перспективы и схемы, если требуется сделать техническое, а не эстетическое представление предмета. Большинство технических данных относится к сборке и строению предмета (порядок изготовления, составные части) или к использованию (размещение на теле или способ открывания и закрывания).

Мы можем сделать эти схемы в прямоугольной системе координат (общий вид, детали или сечение) или в перспективе. Знаки (стрелки или пунктирные линии) помогают представить предмет. Делая эти чертежи, дизайнер должен учитывать, что читающему эти чертежи необходимо все понимать без дополнительных письменных комментариев, как, например, человеку, который говорит на другом языке и который, только взглянув на рисунок, поймет сообщение. Однако мы не должны злоупотреблять этой информацией, не давать ее, если она не нужна, так как информация, представленная в чертеже, должна быть краткой, чтобы не утомлять читающего.



Замок на магните браслета
«Понтенуово»

Схемы сборки и способ использования



Перспектива, объясняющая систему намагниченного замочка в браслете. Перспектива достаточно ясная, но не предоставляет всей необходимой для ювелира информации. Она подойдет только для потенциального клиента.

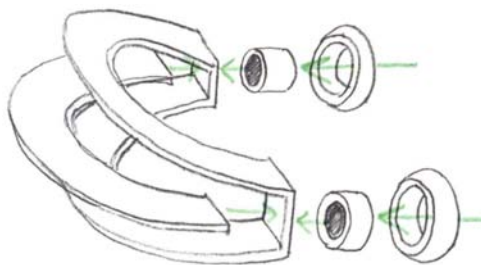
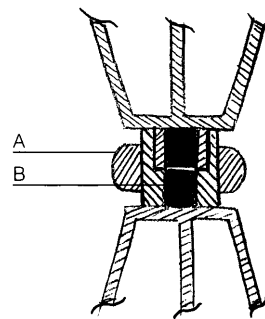
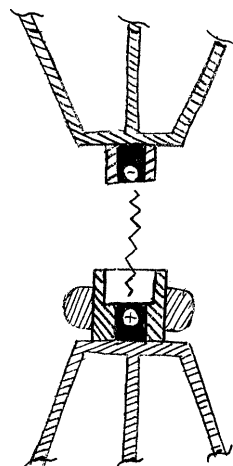
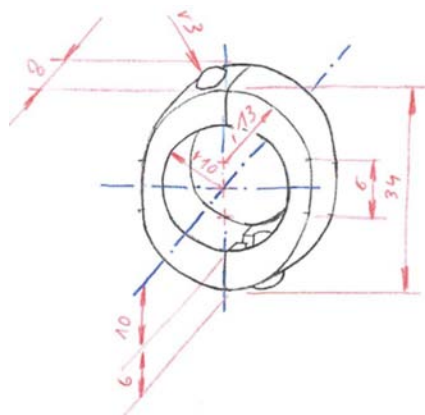


Схема сборки одной из частей браслета с магнитным замочком.

Схема одной из частей, которая показывает магнитный замок в прямоугольной системе координат. Эта схема дает много информации, хотя от читающего этот чертеж требуется способность к абстрагированию. Резиновое кольцо (A), магниты (B).

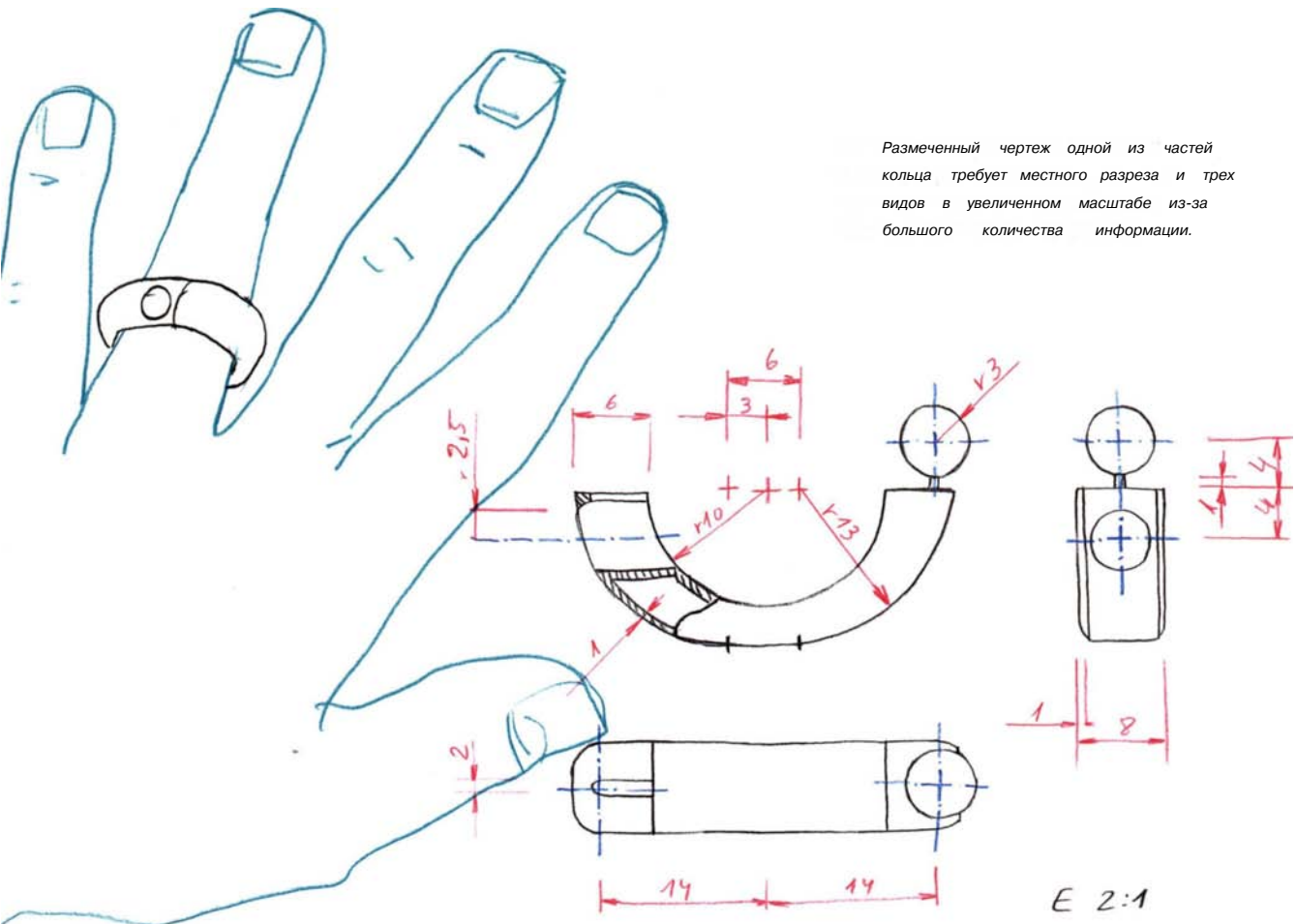
На этих страницах мы представляем несколько видов информации: схемы сборки магнитного замочка браслета «Понтенуово» Аманды Франчи и схемы использования кольца с секретом Эулалии Артигас. Обе схемы схожи в том, что представляют своеобразный замок и поэтому требуют визуализации составных деталей и способа использования.

Использование кольца. Система замочка по-настоящему необычна: палец объединяет обе части кольца и, только снимая кольцо, можно разъединить его.



Эулалия Артигас
Кольцо с секретом, 2000

Рисунок в перспективе тоже может быть размечен. Размеченная перспектива может дать общее представление о предмете в целом, если его части измеряются отдельно в двугранной системе, как в случае с кольцом с секретом. Линии разметки и вспомогательные линии должны всегда быть параллельны осям.



Размеченный чертеж одной из частей кольца требует местного разреза и трех видов в увеличенном масштабе из-за большого количества информации.

E 2:1

КАЖДЫЙ ОТТЕНОК - ЭТО ИЗМЕНЕНИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С МАЗКАМИ, КОТОРЫЕ ДОБАВЛЯЕШЬ
В ДРУГИЕ ЧАСТИ РИСУНКА, КОГДА ТО, ЧТО БЫЛО ТЕПЛЫМ ТОНОМ МИНУТУ НАЗАД,
СТАНОВИТСЯ ХОЛОДНЫМ, КОГДА ПОЯВЛЯЮТСЯ ВОЗЛЕ ЭТОГО МЕСТА НОВЫЕ КРАСКИ...

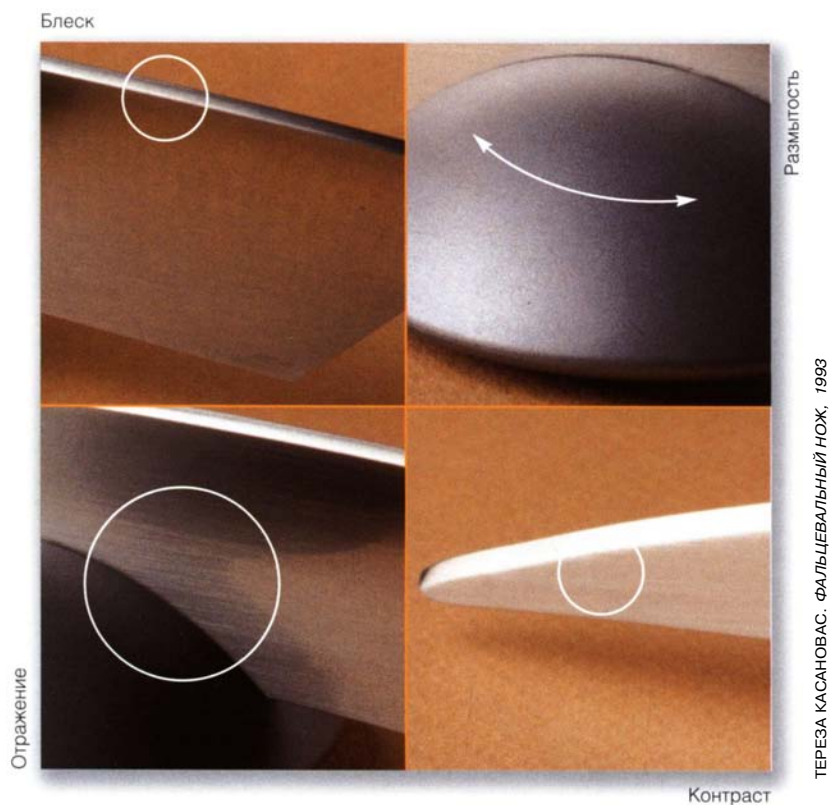
Джон Рёскин



Изображение металла



Металл: объем,





цвет, текстура

Использование и функции цветного рисунка



Набросок показывает в первую очередь форму и объем, а цвет делает предмет выразительным. Кроме того, демонстрируются качества материалов: блеск, прозрачность, цвет и отделка (матовая, глянцевая), воссоздается ощущение объема.

Описать форму украшения недостаточно, необходимо графически представить материал. Настоящая глава будет посвящена представлению металла, так как он чаще всего используется в ювелирном искусстве (и прежде всего - золото и серебро). Для этого углубимся в создание цвета и светотени, двух художественных планов, очень нужных, чтобы сделать портфолио для конкурса или иллюстрацию в каталог ювелирных украшений и коллекций. Без цвета и светотени будет невозможным определить тип металла и его отделку, глянец или матовость.

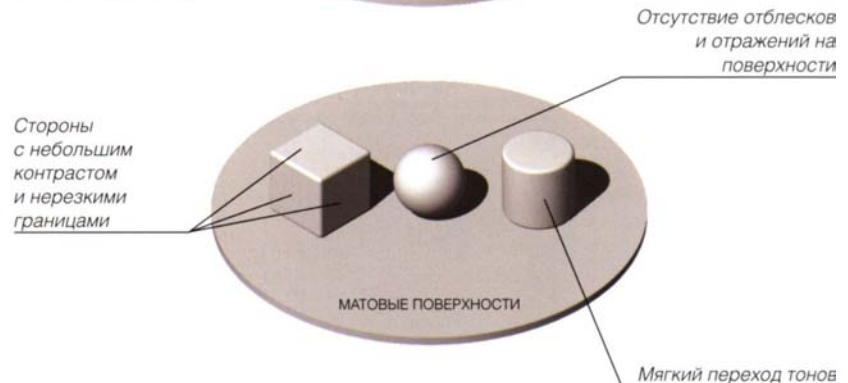
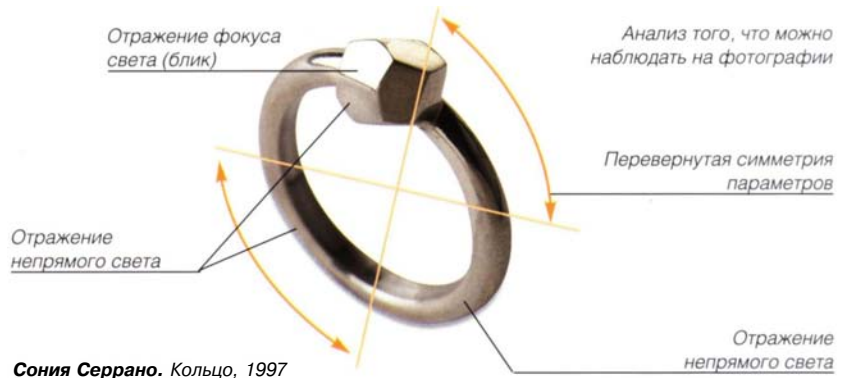
Свет на металле:

основные критерии светотени

Светотень - это сочетание света и теней, которое создает ощущение объема предмета и одновременно дает представление, насколько он непрозрачен, обозначает текстуру размытостью, отражениями и светонепроницаемостью. Конечный результат зависит от трех факторов: фокуса света (свойство, интенсивность и расположение), фон (нейтральный или с другими элементами) и освещенный предмет (его материал и текстура).

ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СВЕТОТЕНИ

Основной принцип в ювелирном рисунке - это простота. Она начинается от нейтрального фона подставки, плоской и белой, на которой стоит предмет. Нужно избегать смещения цвета поверхности подставки с цветом металла. Начинается с фокуса света, направленного на фронтальную плоскость. Что касается света, желательно, чтобы он был естественным (солнечный свет) и одинаковой интенсивности. То есть с расстоянием интенсивность не убывает, как произошло бы со специально сфокусированным светом.



Обратите внимание на эффект отсвета на глянцевых и матовых поверхностях на рисунке, сделанном в студии 3D.

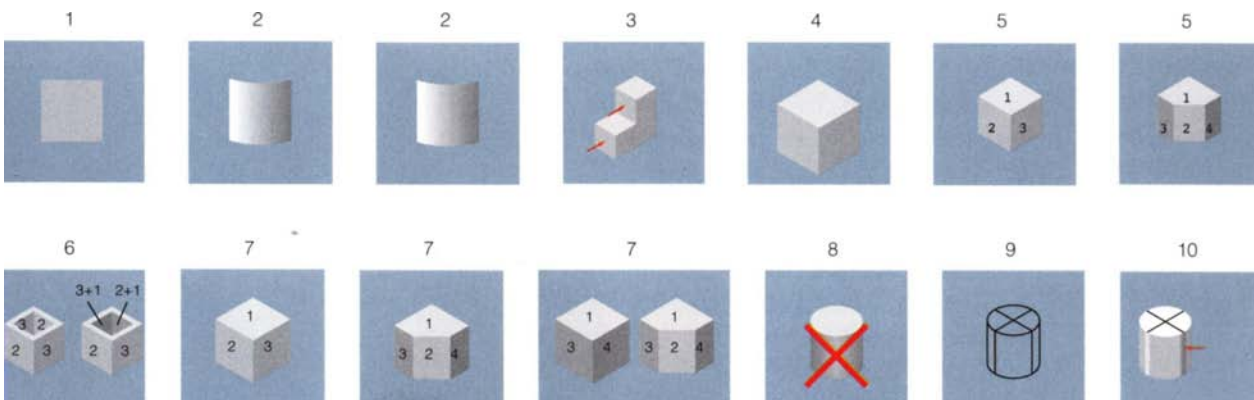
ПОВЕДЕНИЕ СВЕТА. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ

Основные критерии выводятся исходя из того, что украшения - это предметы небольших размеров, и из свойств фона и фокуса света, как мы уже видели раньше. Чтобы лучше понять каждый критерий, посмотрите на соответствующий рисунок:

1. Так как размеры украшения маленькие, плоская поверхность получает только одну составную однородного света, без смягчения тонов.
2. Выгнутая поверхность неравномерно поглощает свет, поэтому свет на ней не однороден.
3. Свет параллельных поверхностей распределяется одинаково, за исключением тех случаев, когда мы хотим отделить внешние стороны от внутренних в открытом предмете.
4. Разные наклонные плоскости одного или нескольких предметов определяют свет и тень предмета.
5. Число оттенков света и тени находится в прямой зависимости от числа сторон предмета.
6. Внутренние стороны немного темнее внешних. Мы можем понять по этому критерию, слишком ли сложна форма предмета и затрудняет ли это его представление.



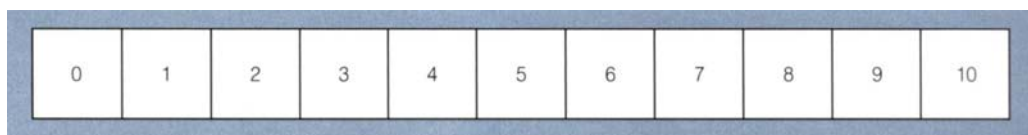
7. Если рисуются два или более предметов на одном и том же листе бумаги, они должны рассматриваться как один предмет. Все критерии будут разрабатываться, начиная с предмета с большим количеством сторон.
8. На предмете тени не должны располагаться симметрично, так как от этого теряется ощущение объема.
9. Свет и тень разной интенсивности у изогнутых предметов концентрируются на осях, которые помогали создавать объем в перспективе.
10. Мы можем добавить света выше затемненных зон или, наоборот, так, чтобы они совпали с осями проекции.



СВЕТ НА МАТОВЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

На матовых металлических поверхностях нет ни отражений, ни бликов. Что касается света и тени, здесь не будет резкого контраста. На изогнутых поверхностях свет и тень будут мягко растекаться. Самой светлой поверхностью предмета будут его горизонтальные плоскости, потому что именно там больше всего падает свет. Поэтому начнем рассматривать предметы с этих сторон.

Оценка света и тени



Эквивалентность
ахроматических оценок
на матовых металлических
поверхностях.



Эквивалентность
ахроматических оценок на
глянцевых металлических
поверхностях. Количество
оттенков уменьшается, так
как оставляют только
резкие переходы, которые
создают контраст.



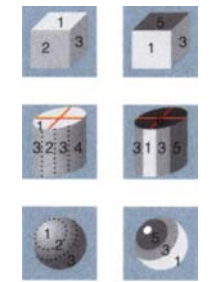
СВЕТ НА ГЛЯНЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

Когда поверхность металла глянцевая, светотень более сложная из-за бликов. На изогнутых поверхностях свет или тень не сгущаются и не размываются, их оттенки распределяются, выстраиваясь по разграниченным зонам. Между ними создается резкий контраст.

Начнем рассматривать предмет с поверхностей, которые больше всего получают света, то есть с фронтальных, находящихся под наклоном к поверхности стола, потому что они прямо отражают свет горизонтальной плоскости стола и поглощают его блеск. Дальше будем рассматривать вертикальные поверхности. Самое темное место - горизонтальные плоскости. Эта область рассматривается в последнюю очередь, так как многое зависит от количества сторон предмета.



Распределение
света и тени под
номераами на трех
геометрических
фигурах
с глянцевой
и матовой
верхностью.



МАТОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ГЛАНЦЕВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

БЛИКИ

На любой глянцевой поверхности есть отблески, называемые бликами. Их расположение зависит от окружающих предметов и освещения. Не стоит злоупотреблять бликами, чтобы не затруднить понимание рисунка или сделать его слишком эффектным. Блик - самое светлое место предмета, белое пятно на серебряной поверхности. На золотой поверхности он должен быть золотого цвета, только сильно освещенного. Блики бывают на гранях предмета или в самых выпуклых местах, поверхность определяет форму блика. Обычно они принимают форму полосы или точки; очень тонкая полоска блика означает острую грань, а широкая - округлую.

Чтобы лучше понять предмет, не будем обращать внимание на тени, отражения от окружающих объектов и от самого предмета на пол. Если все-таки хотите отобразить эти эффекты, это нужно сделать, не упустив ни одной детали и принимая во внимание, что проецируемая тень будет самым темным местом, а отражение стороны предмета на поверхности другого - более темным, чем сторона, от которой падает это отражение.

ПОСТРОЕНИЕ ФИГУРЫ

ПРОЦЕСС НАНЕСЕНИЯ ТЕНЕЙ НА МАТОВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ

ПРОЦЕСС НАНЕСЕНИЯ ТЕНЕЙ НА ГЛАНЦЕВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ

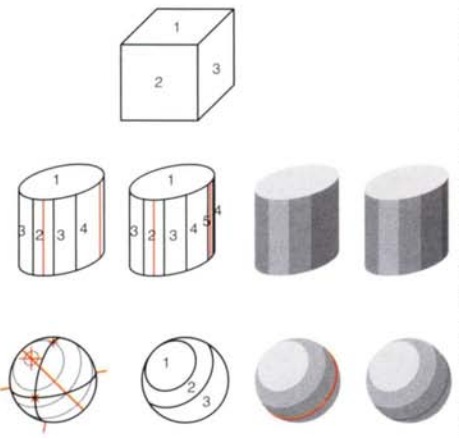
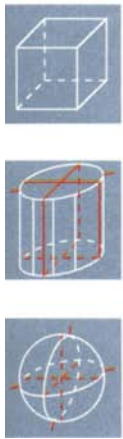


схема
конечный
результат



схема

конечный
результат



Красными линиями
обозначены самые светлые
точки или линии, на которых
меняется интенсивность света.

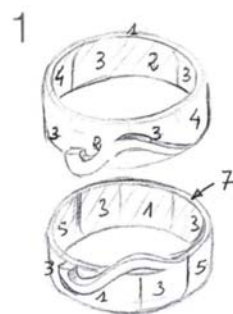
МЕТОД РАБОТЫ

Сначала, как правило, мы ищем фигуру, от которой мы смогли бы оттолкнуться (куб, цилиндр, шар). Кольцо, например, было бы полым цилиндром, брошь может иметь форму, которая напоминала бы куб или имела рельеф с изогнутыми формами (сектор шара и т. д.). Базируемся на шкале серых оттенков, чтобы уравновесить светотени в рисунке. Чтобы определить, какие оттенки будут у фигуры, мы строим шкалу из цифр, настолько широкую, насколько мы этого хотим. Не слишком удобно, если будет меньше трех ступеней или больше семи: это усложняет восприятие светотени. Для глянцевой поверхности следует строить расширенную шкалу до самых темных оттенков, чтобы создать наибольший контраст. Очень удобно использовать набросок украшения, который служил бы предварительной схемой к моделированию и на котором можно было бы отмечать оттенки в разграниченных участках.

Светотень

на блестящих и матовых украшениях

Рассмотрим в качестве примера случай с украшением, в котором объясняется процесс нанесения светотени на матовую и блестящую поверхности одного и того же предмета. Речь идет о кольце Сонии Серрано 1995 года, состоящем из частей с разной отделкой поверхности. Мы будем работать тремя графитными карандашами разной твердости, не самым жестким и не самым мягким, ближе к середине шкалы: 2Н, НВ и 2В. Во всех случаях карандаш должен быть превосходно заточен, потому что это единственный способ сделать чертеж точным.



МАТОВАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ

БЛЕСТЯЩАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ

1. На начальной схеме шкала для матовой поверхности будет от 1 до 4 и для блестящей от 1 до 5, а также 7 для самых темных участков. Твердость карандашей: для 1 - 2Н для 2, 3 и 4 - НВ и для самых темных (5 и 7) - 2В.

2. Прежде всего рисуем контуры украшения точными линиями без сильного нажатия, хорошо заточенным карандашом средней твердости (НВ или 2Н). Не стоит забывать, что чем тверже грифель, тем меньше мы нажимаем на карандаш, так как грифель вдавливают бумагу.

3. Начинаем наносить тени самым твердым карандашом (2Н), проводя параллельные линии.

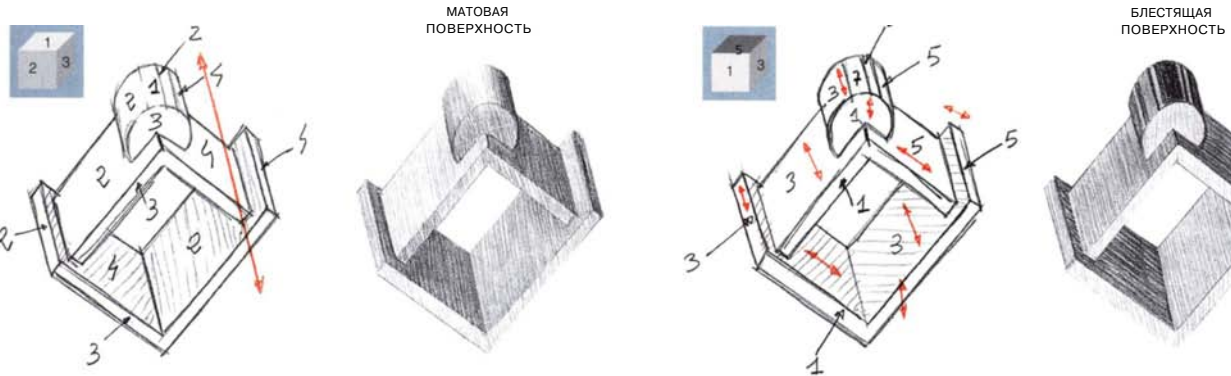
4. Далее берем карандаш средней жесткости (НВ) для оттенков серого средней интенсивности. На кольцо с матовой поверхностью делаем штриховку в мелкую сетку, а с блестящей - определяем светлые участки и чередуем участки с разной штриховкой, однако не увлекаемся, чтобы не сделать поверхность похожей на текстуру.

5. Наконец, берем самый мягкий карандаш (2В) и создаем с его помощью контраст на кольце с блестящей поверхностью, выделяя темные участки. Такой же легкой штриховкой смягчаем тона матового кольца. Чтобы смягчить жесткость оттенков на блестящем металле, добавляем темную узкую полоску над смежной с ней светлой.

СВЕТОТЕНЬ НА ТРЕХ УКРАШЕНИЯХ РАЗНОГО СТРОЕНИЯ

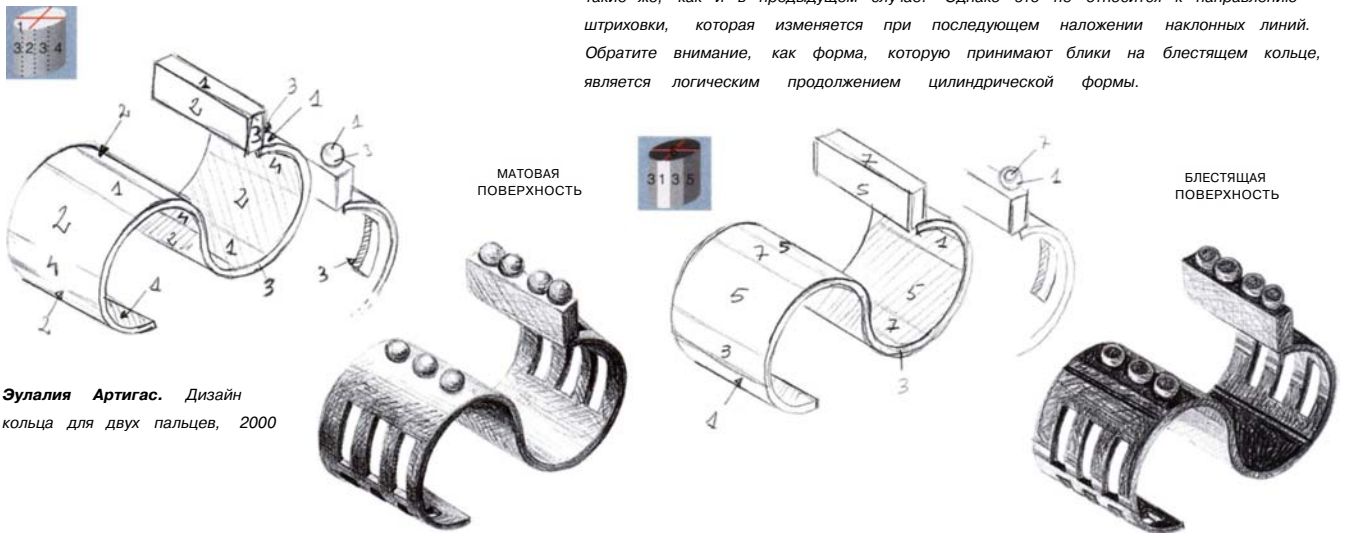
В трех следующих примерах представлены три украшения разной формы. Эти примеры хорошо демонстрируют, какое сочетание света и тени подходит для матовой и блестящей поверхности. Речь идет о кольце в форме куба, кольце на два пальца, по форме напоминающем цилиндр, и цепочке с эллиптическими звеньями.

Это кольцо кубической формы было заштриховано по шкале от 1 до 4 для матовой поверхности и по 1,3,5 и 7 для блестящей поверхности. Вторая шкала избегает слишком мягких переходов и усиливает контраст. Красными линиями обозначено направление штриховки.



Росер Палау. Дизайн кольца, 2000

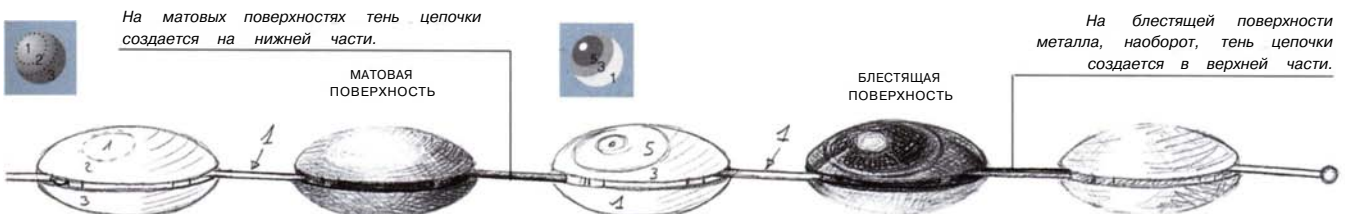
Форма этого кольца ближе всего к цилиндрической. Цифры шкалы светотени такие же, как и в предыдущем случае. Однако это не относится к направлению штриховки, которая изменяется при последующем наложении наклонных линий. Обратите внимание, как форма, которую принимают блики на блестящем кольце, является логическим продолжением цилиндрической формы.



Эулалия Артигас. Дизайн кольца для двух пальцев, 2000

В третьем случае мы имеем дело с эллиптической формой. Мы сократили шкалу оттенков от 1 до 3 на матовом звене и применили 1,3,5 на блестящем. Обратите внимание на формы, которые принимают блики на блестящей поверхности.

Хуан Карлос Ли. Дизайн цепочки, 1999



На матовых поверхностях тень цепочки создается на нижней части.

На блестящей поверхности металла, наоборот, тень цепочки создается в верхней части.

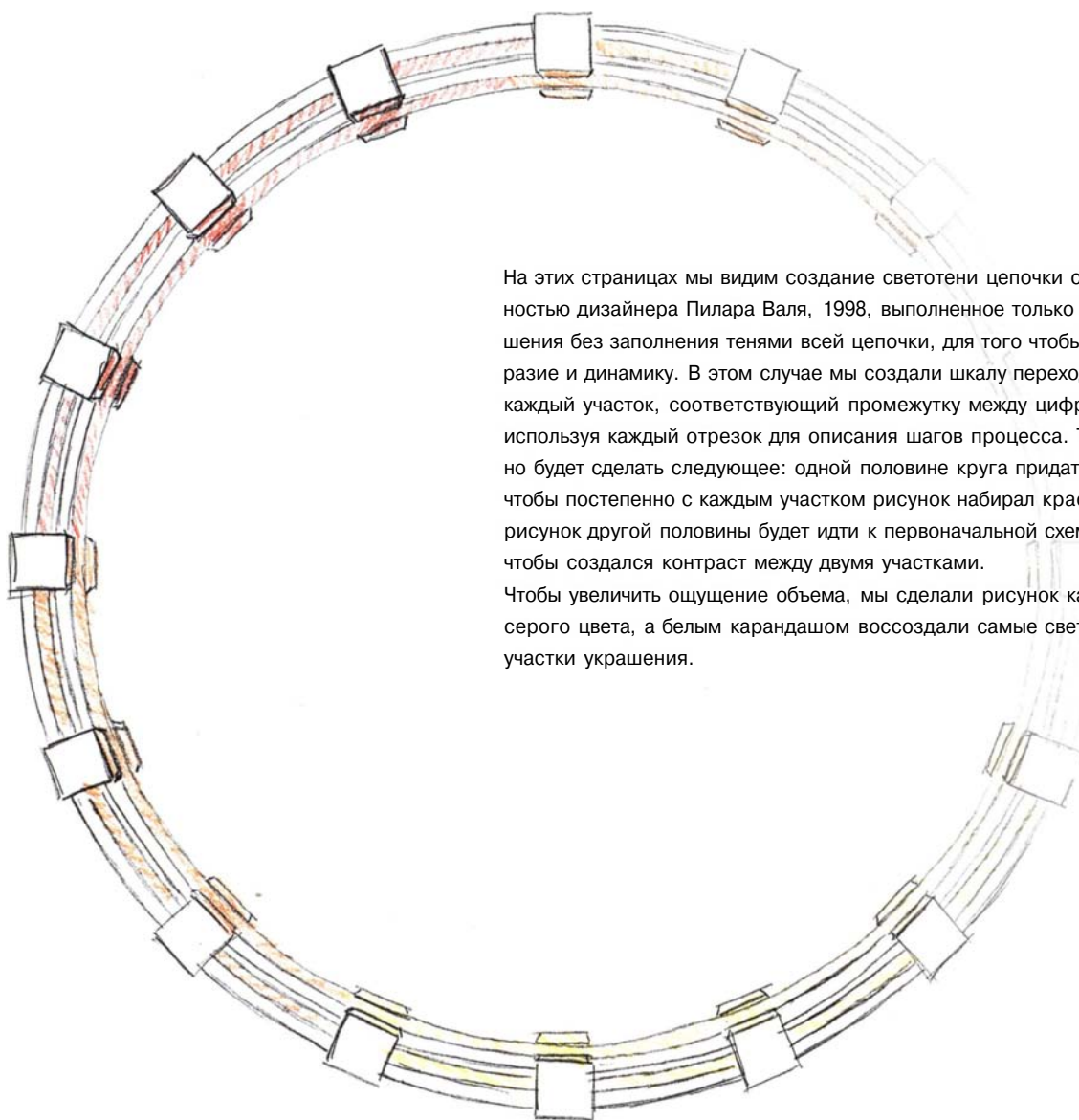
Цветные обозначения
оттенков света. Цвет
может отображаться
шкалой оттенков.
Здесь мы работали
с четырьмя оттенками,
обозначение цветом
которых идет от белого
(свет) до красного
(тьма), включая проме-
жуточные оттенки жел-
того и оранжевого.



СОЗДАНИЕ СВЕТОТЕНИ НА ЦЕПОЧКЕ

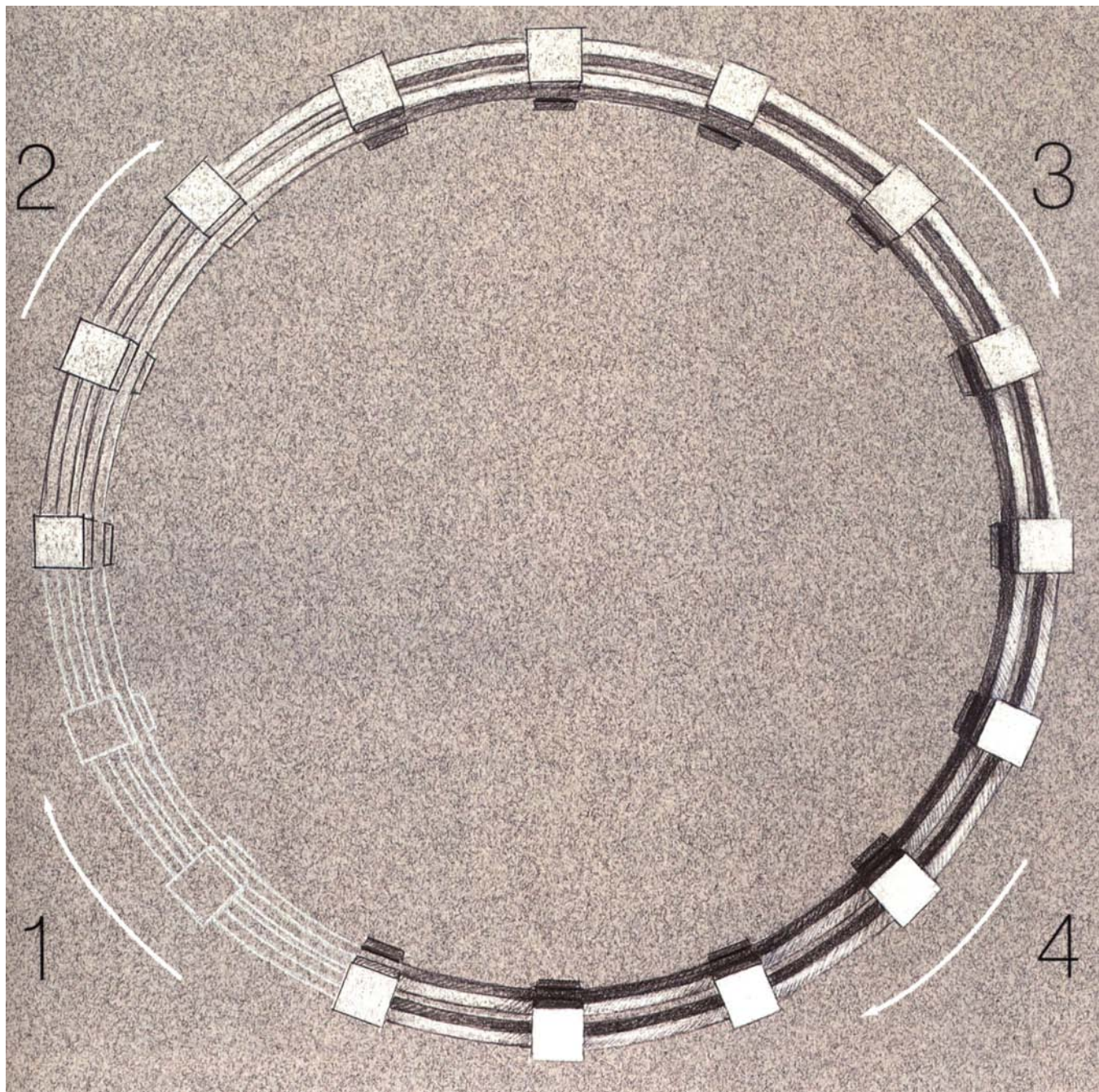
Рассмотрим случай, отличный от предыдущих. Речь идет о цепочке; исходя из перспективы с изображением от точки центра, создадим светотень только на одном участке украшения.

Если бы мы хотели раскрасить всю цепочку, нам было бы необходимо создать свет, охвативший всю цепочку, чтобы высветилась вся верхняя часть круга, а в центре сгустилась бы тень. Речь идет об искусственном графическом создании светотени, потому что в реальности было бы невозможно добиться такого эффекта без того, чтобы свет распространялся по всей цепочке и образовались блики и тени. Выбранный способ лучше всего подходит для данного украшения.



На этих страницах мы видим создание светотени цепочки с блестящей поверхностью дизайнера Пилара Валя, 1998, выполненное только в одной части украшения без заполнения тенями всей цепочки, для того чтобы придать разнообразие и динамику. В этом случае мы создали шкалу переходов, размечая каждый участок, соответствующий промежутку между цифрами на циферблате, используя каждый отрезок для описания шагов процесса. Также очень интересно будет сделать следующее: одной половине круга придать законченный вид, чтобы постепенно с каждым участком рисунок набирал краски, в то время как рисунок другой половины будет идти к первоначальной схеме таким образом, чтобы создавался контраст между двумя участками.

Чтобы увеличить ощущение объема, мы сделали рисунок карандашом на бумаге серого цвета, а белым карандашом воссоздали самые светлые освещенные участки украшения.



Пилар Валь. Дизайн цепочки

1. В первую очередь нарисуем всю цепочку в перспективе на белом листе бумаги шаг за шагом, как показано на с.76. Чтобы потом перевести рисунок на темный лист бумаги, используем лист белой копирки.

2. На первом схематичном рисунке проводим линии граней, более или менее обозначая нужные плоскости. В этом случае, так как мы рисуем на цветном фоне, сначала сде-

лаем основу белым карандашом для всей фигуры, а потом поверх нее станем создавать светотень.

3. Нанесем оттенки слегка твердым карандашом, создавая тени разной интенсивности в глубоких плоскостях.

4. Наконец, возьмем карандаш средней жесткости (НВ) и мягкий карандаш (2В), чтобы выделить тени и придать рисунку законченный вид.

Цвет серебра

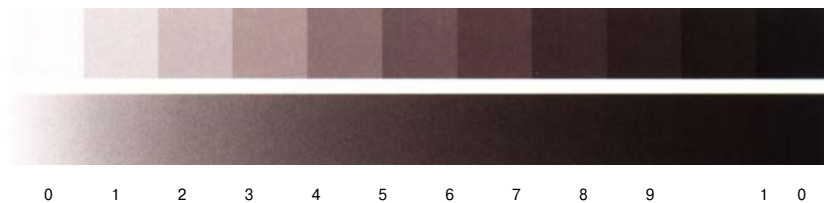


МАТОВОЕ СЕРЕБРО

БЛЕСТЯЩЕЕ СЕРЕБРО

Карме Эстеба. Серебряные браслет и кольцо с матовой и блестящей поверхностью, 1999

Серебро - нейтрально-серого цвета, однако скорее холодных оттенков, чем теплых. Цвет серебра, которое продается, не соответствует природному серому цвету серебра. Обычно это серый с примесью металлического блеска, что не подходит для отражения на рисунке, делая цвет слишком искусственным. Блеск должен отражаться при помощи правильно созданной светотени, а не металлизированной примесью.



Шкала серых оттенков серебра

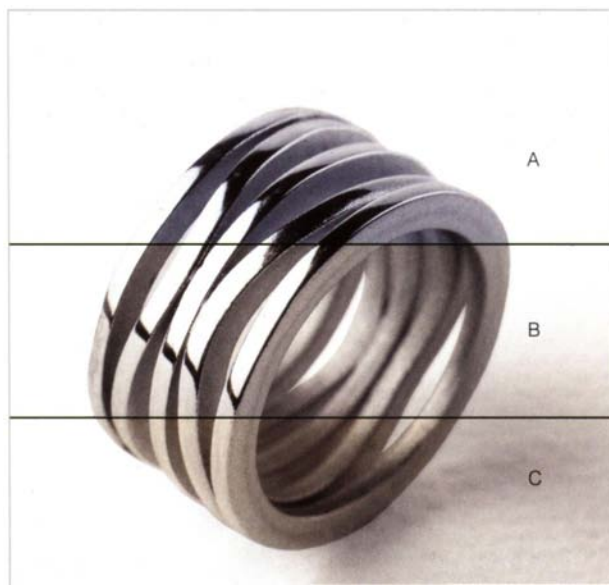
ОТТЕНКИ В СЕРЕБРЯНОМ ЦВЕТЕ

Оттенок - это один из уровней светлости одного цвета в шкале, которая идет от максимального света до максимальной темноты. Для серого цвета серебра применяется та же шкала, как и для любого другого цвета, только при рисовании не рекомендуется использовать чисто-белый и черный цвета, скорее, правильно подобранный серый, изначально темный, который можно осветлить. Рисуя цветными карандашами, мы можем играть теплыми и холодными оттенками серого цвета, прорывая тем самым монотонность нейтрально-серого.

ТОНА СЕРЕБРЯНОГО ЦВЕТА

Тон - это оттенок цвета по яркости, насыщенности, который приобретает серый цвет серебра в зависимости от пропорций между цветами, составляющими серый цвет. В следующих разделах объясняется, как именно технически добиться основного тона серого цвета при помощи традиционных средств: цветных карандашей, туши и гуаши. Если у серого преобладает голубоватый тон, зеленовато-голубоватый или фиолетово-синий, то этот цвет будет холодным, а если у него зеленовато-желтоватый, фиолетово-красноватый тон, то он будет теплым.

Три разных тона серого цвета: холодный (А), нейтральный (В) и теплый (С).



СОЧЕТАНИЕ ЦВЕТА СЕРЕБРА С ФОНОМ

Все цвета взаимодействуют друг с другом, поэтому в зависимости от фона рисунка серебро приобретет теплый или холодный тон. Голубоватый оттенок серого станет более интенсивным на оранжевом фоне, а не на зеленом, так как оранжевый цвет дополняет голубой (он находится на другом конце от синего в хроматическом кругу) и приобретет теплый тон на синем или фиолетовом фоне (синий цвет дополняет оранжевый, а фиолетовый - желтый). Сочетание цвета фона должно обязательно приниматься во внимание при выборе цвета бумаги для рисунка.



Оттенки серебра хорошо видны на белом фоне, его серые тона становятся более темными, потому что свет концентрируется вокруг украшения, а не на нем самом.



На нейтральном сером фоне серебро находит свое равновесие света и цвета. Светлые и темные места достигают максимальной интенсивности. Кроме того, цвет блекнет, сливаясь с фоном.



На черном фоне серебро становится более ярким и блестящим, но оно плохо сочетается с темным фоном.

Посмотрите на разные цвета фона этих пяти фотографий. Фон сделан при помощи компьютера. Обратите внимание на то, как серый цвет серебра приобретает теплый или холодный тон в зависимости от фона, и само серебро становится похоже на другой металл, если фон обволакивающий или слишком красочный.



Цвет

золота



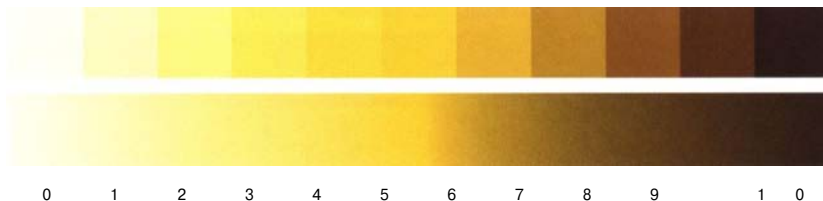
БЛЕСТЯЩИЙ ЗОЛОТОЙ



МАТОВЫЙ ЗОЛОТОЙ

Даниель Виор. Золотые кольца с блестящей и матовой поверхностью, 1997

Цвет золота желтый, однако не любой оттенок желтого подходит для передачи цвета металла. Из всех (лимон, кадмий, охра и т. д.) самый подходящий - охра. Она вырабатывается из минерала, который имеет землисто-желтый оттенок и при смешении с белым для осветления делает цвет похожим на кремовый. Что касается красок с металлическим блеском (матовый золотой, блестящий золотой и т. д.), мы сделаем с ними то же самое, что и с серебряными красками: будем их использовать в самую последнюю очередь и только в рисунках, экспрессия которых требует именно этого эффекта.



Шкала оттенков золотого цвета.

ОТТЕНКИ ЗОЛОТОГО ЦВЕТА

В шкале золотого цвета есть разные оттенки. Темные тона - коричневые, больше с зеленоватым оттенком, чем с красноватым, нейтральные тона - это охра и желтый. Светлые содержат больше желтых оттенков, чем предыдущие тона, включая чисто-желтый (лимон, светлый кадмий), хотя всегда сохраняют землистый оттенок охры.

ТОНА ЗОЛОТОГО ЦВЕТА

В хроматическом кругу желтый находится между оранжевым и зеленым, из чего нам становится понятно, какие два основных тона будут у золотого цвета: зеленый или коричневый. Однако здесь кроется опасность: перенасыщение этими тонами приводит к тому, что золото перестает быть золотом, оно становится похожим на дерево, латунь или медь. Вторая опасность в использовании чисто желтого цвета - сделать украшение больше похожим на пластмассу, чем на металл. Если рисунок украшения создается из красного, зеленого или другого цвета золота, для такого случая тон должен выбираться специально.

Три разных тона золотого цвета: зеленоватый (A), естественный (B) и коричневый (C).



СОЧЕТАНИЕ ЗОЛОТОГО ЦВЕТА С ФОНОМ

Так как цвет золота желтый, мы должны осторожно относиться к сочетанию его с фоном. Желтый цвет хорошо сочетается с фиолетовым, поэтому стоит выбрать цвет фона фиолетовый с красноватыми и синеватыми тонами, которые подчеркнут желтый компонент украшения и создадут сильный контраст. Если фон будет синих тонов, цвет золота будет склоняться к зеленому; если красных - к оранжевому благодаря биологическому свойству сетчатки (желтый + синий = зеленый, желтый + красный = оранжевый). Если фон оранжевых, землистых или зеленых тонов, цвет золота станет очень похожим на цвет фона, так как эти тона содержат желтый компонент в хроматическом кругу.



Золото на белом фоне темнее. Тени больше затемняются, а светлые места освещаются.

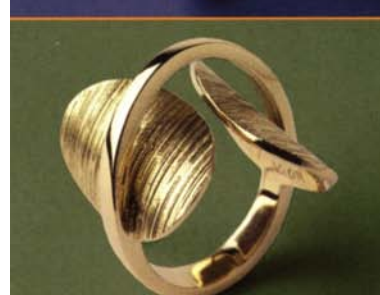


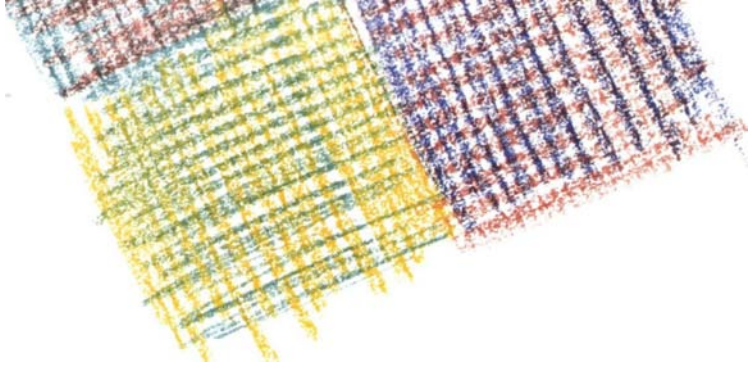
Золото хорошо сочетается с серым фоном. Серый тон холодный, и на его фоне тон золота становится теплее.



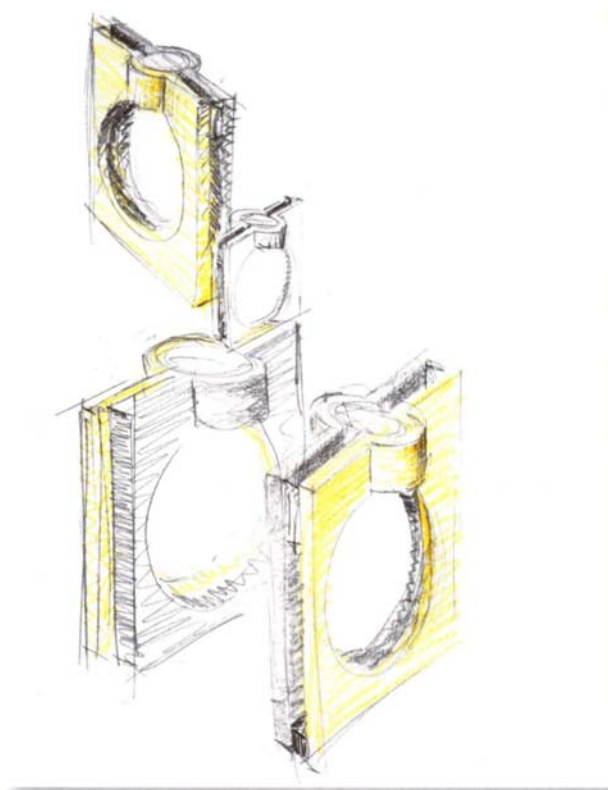
На черном фоне золото смотрится очень хорошо, украшение вбирает в себя свой собственный свет и блеск и не меняет тон. Однако украшение смотрится несколько искусственно из-за сильного контраста цветов.

Посмотрите, как менялось бы восприятие цвета в зависимости от цвета фона. Чем менее яркий фон, тем естественнее выглядит золото.





Цветные карандаши: штриховка



и растушевка

Цветные карандаши -
самый доступный



ИНСТРУМЕНТ РИСОВАНИЯ украшений в цвете. Их простота в том, что они не требуют ни воды, ни палитры, ни кисточек, ни тряпок. Достаточно располагать хорошим набором карандашей, а они представлены на рынке в таком количестве, какое позволяет добиться удивительных результатов без особых усилий. Твердость карандашей бывает разная. Два способа работы с карандашами - это штриховка и растушевка. Первая техника состоит в нанесении параллельных линий до появления теней, которые могут идти в определенном направлении. Вторая - в нанесении очень мягких линий, которые не оставляют следа, образуя размытые облака. Твердые карандаши подходят для штриховки и, прежде всего, для обозначения контуров; мягкие лучше использовать для растушевки, так как они не оставляют глубоких следов. Никогда не следует нажимать на карандаш, а грифель всегда должен быть заточен.

Тона

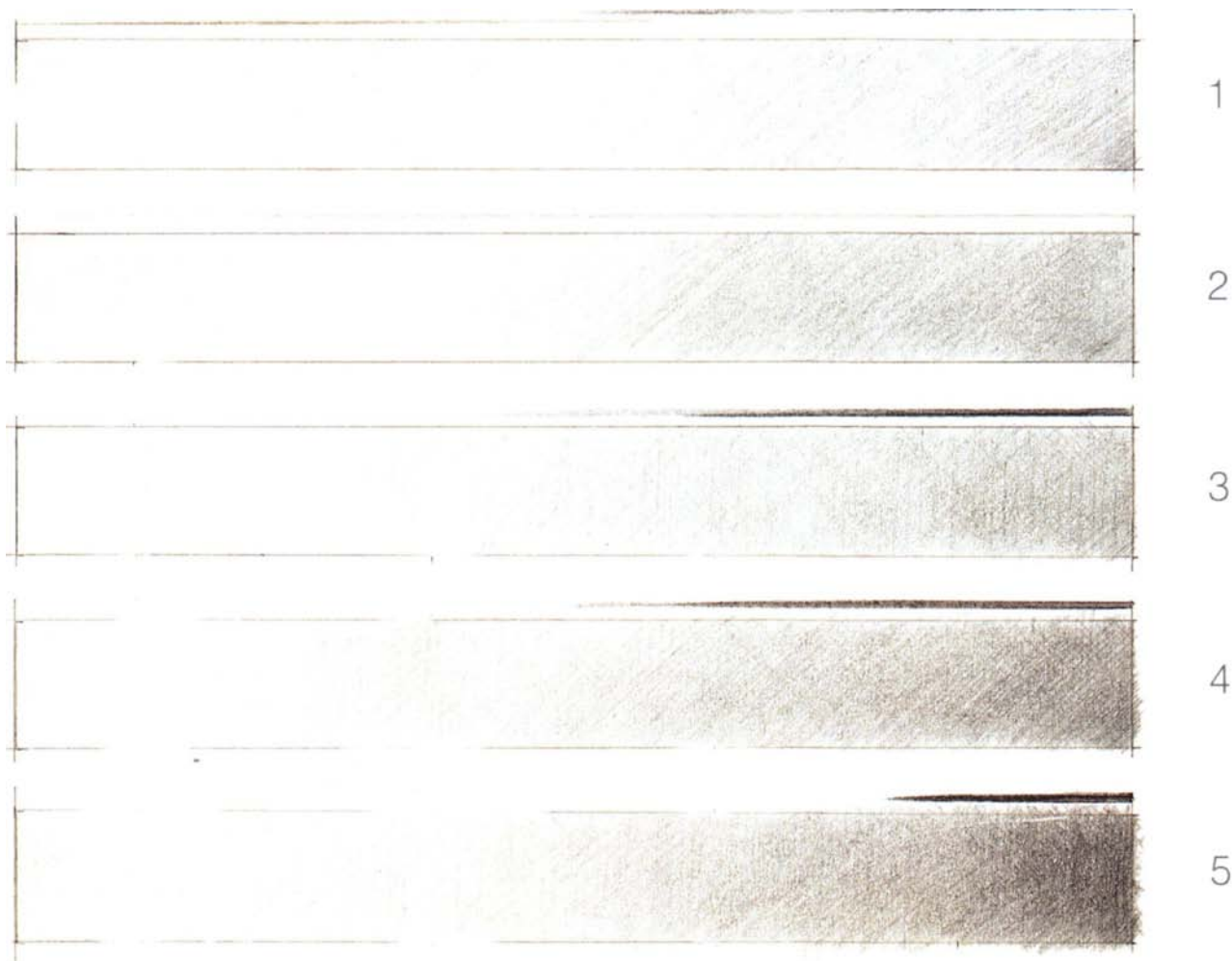
серебра и золота

Цветными карандашами работают без нажима, накладывая штрихи слоями. Несмотря на то что слои могут быть прозрачными и в любом случае они смешиваются, самый сильный тон - последний. Это должно обязательно учитываться, так как смешение разных цветов карандашей в конечном результате даст совершенно другой цвет, если порядок цветов менялся. Существует не просто золотой или серебряный цвет, а множество оттенков, связанных с тоном цвета. Каждый тон мы должны представлять в шкале, так как будем говорить о серебряном и золотом цвете в темных или светлых тонах, в зоне света или в зоне тени. В первую очередь нужно построить шкалу для обоих цветов.

1. Первую полоску серого цвета сделаем светло-серым карандашом теплых тонов в самой светлой зоне, холодных тонов - в темной зоне. Делаем мягкую штриховку всегда в одном и том же направлении.

2.. Во второй полоске накладываем серый цвет полухолодных тонов.

3.4.5. В следующих полосках накладываем темные тона, стараясь не зайти на светлые зоны, чередуя холодные и теплые тона для того, чтобы создать гармонию и обогатить рисунок.



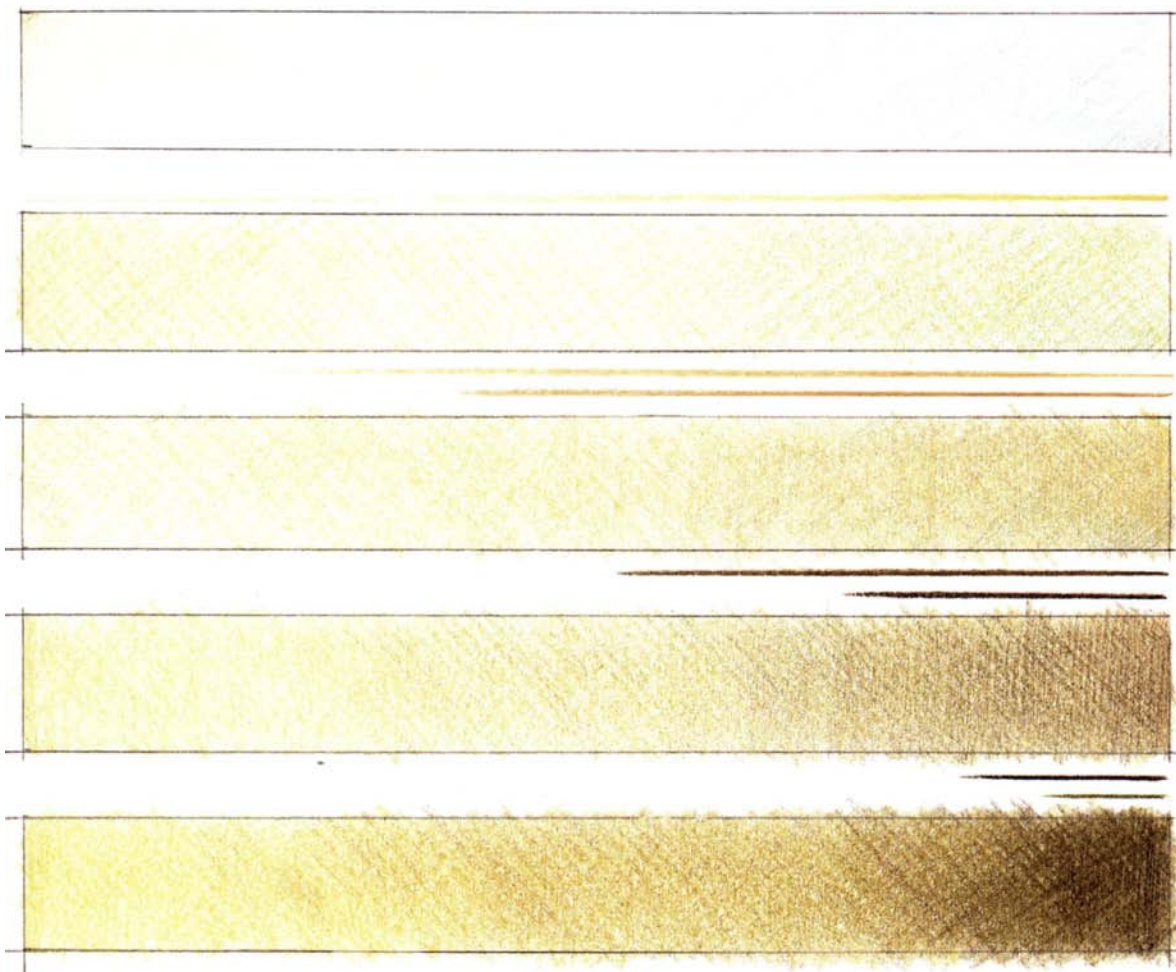
1. Первая полоска золотого цвета разделена на светлые и темные тона. Для светлой части подберем чистый желтый цвет (однако не лимонный), нанесем его без нажима. Для темной части возьмем серый холодный, который послужит основой, чтобы нейтрализовать желтый и придать ему зеленоватый оттенок темного золота.

2. Вторая полоска придаст единообразие золотому цвету. Создадим общий натуральный тон металла: возьмем светлую желтую охру (некоторые оттенки охры очень коричневые и не подходят для светлой части).

3.4.5. В следующих полосках добавляем оттенки от светлого к темному, от рыжеватой охры до коричневого (только в темной части, чтобы не затемнить светлую). Нужно избегать коричневых цветов с сильно-красным или шоколадным оттенком, а отдавать предпочтение тонам сепии, землистым и тонам естественной тени, зеленоватым.



Тон золота и серебра очень сложно передать с точностью, но это может служить основанием для индивидуализации рисунка с помощью штрихов или растушевки.



Рассмотрим четыре примера с использованием цветных карандашей. Первые два - это матовый и блестящий серебряные подносы дизайнера Карме Эстеба, третий представляет пару золотых матовых серег дизайнера Анны Гонсалес и, наконец, блестящее золотое кольцо дизайнера Марибель Чивы.

Четыре наброска цветными карандашами

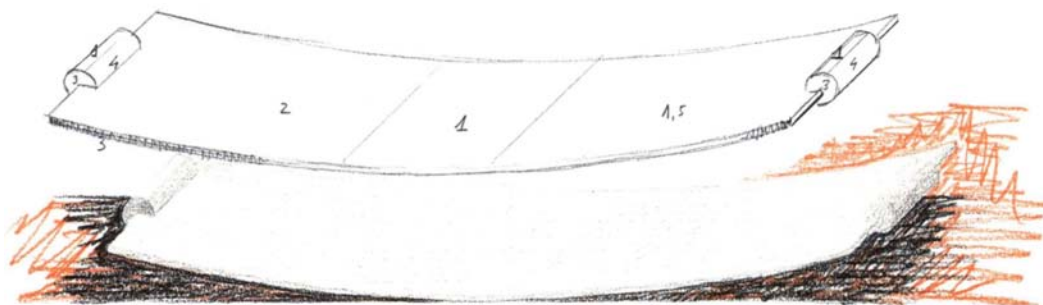
СЕРЕБРЯНЫЙ МАТОВЫЙ ПОДНОС

Для этого рисунка мы взяли бумагу «Ингрес». Текстура этой бумаги помогает почувствовать равномерную однотонную плоскость. Так как матовая поверхность не имеет бликов, делаем рисунок мягких тонов и для контраста с этой мягкостью раскрашиваем фон ярким цветом с экспрессивными штрихами. Чтобы вписать фигуру в фон, мы должны работать над фоном и фигурой одновременно. Мягкий рыжеватый тон на темных участках подноса с легкой насечкой объединит фон и фигуру.



Цвета светлых тонов
(1 и 2) и темных
(3 и 4)

Схема в цифрах
и первый шаг
матового рисунка



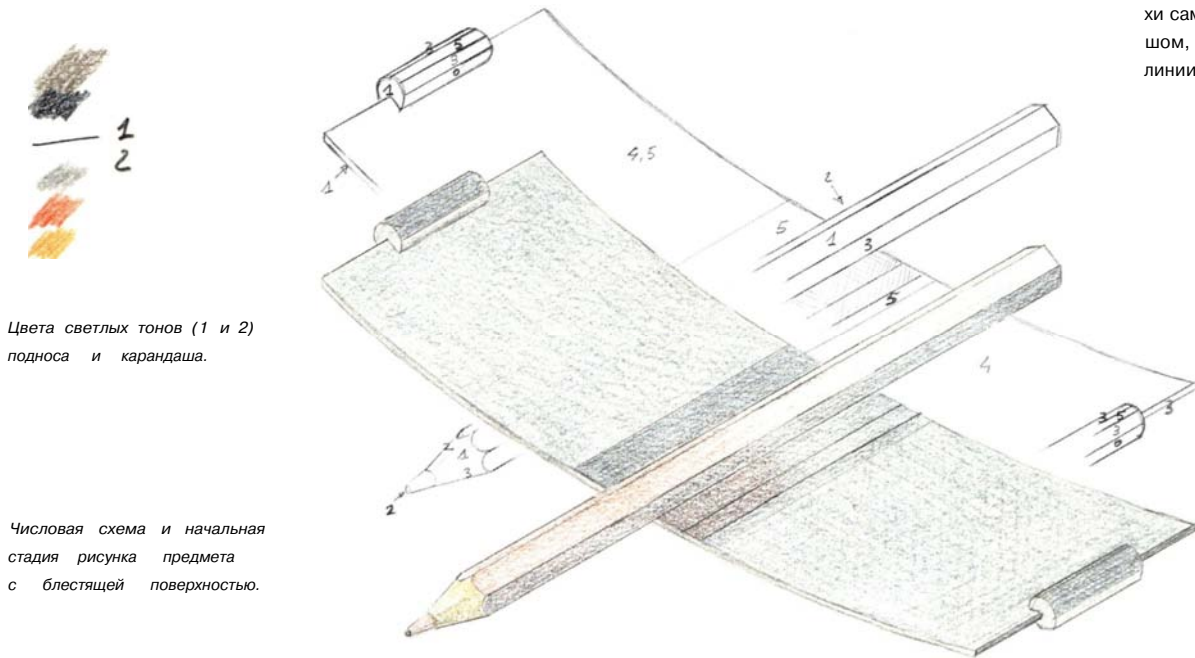
Конечный результат рисунка



БЛЕСТЯЩИЙ СЕРЕБРЯНЫЙ ПОДНОС

Для этого рисунка мы выбрали очень гладкую бумагу, так как отсутствие шероховатостей не мешает созданию растушевки и пятен. Так мы создадим ощущение блестящей поверхности. Чтобы сделать блики и придать реалистичный вид предмету, положим красный карандаш на рисунок. Глянцевая бумага отразила бы окружающие предметы, которые зрителю трудно было бы различить, но мы этому поможем, положив определенный предмет. Мы выбрали красный цвет, чтобы усилить эффект холодного металла, как делали это раньше на рисунке с матовым подносом. Обратите внимание на игру контрастов между бликами, светом и тенью, цветом карандаша и подноса, на то, как усиливается блеск из-за зеркального эффекта.

Для рисунка украшенный маленьких размеров нежелательно использовать ткань или другие средства для растушевки, так как это может загрязнить тона, создавая странные пятна. Рекомендуется размывать штрихи самым карандашом, нанося мягкие линии.



Цвета светлых тонов (1 и 2) подноса и карандаша.

Числовая схема и начальная стадия рисунка предмета с блестящей поверхностью.



Цвета, которые сочетаются с нейтральными и темными тонами (3, 2 и 5) подноса и карандаша.

Законченный рисунок с мягкой штриховкой и резким контрастом.



Карме Эстеба
Золотые и серебряные изделия, 2000

МАТОВЫЕ ЗОЛОТЫЕ СЕРЬГИ

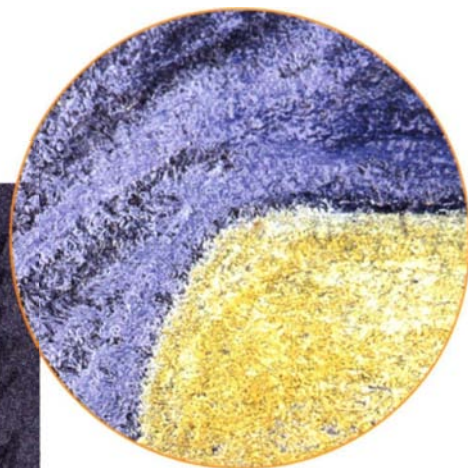
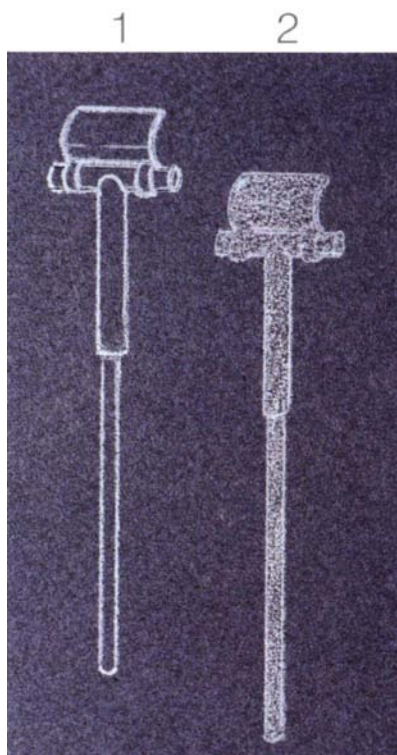
Здесь мы делали рисунок на синей бумаге «Кансон». Синий цвет очень динамичный, он контрастирует с золотым украшением благодаря желтому тону изделия. Воспользуемся этим преимуществом, сделав несколько штрихов синего цвета разных оттенков вокруг украшения. Так мы обогатим изображение, придавая живость и экспрессию без потери точности. Синий тоже будет влиять на золотой тон: украшение будет казаться сильно-желтым, поэтому его стоит рисовать более тусклым, добавив землистых оттенков в местах света и тени.



1 и 2. Белый цвет - светлая основа, на которую будут накладываться другие цвета, поэтому сначала сделаем рисунок этим цветом, не только проведя контуры, но и делая легкую заштриховку.



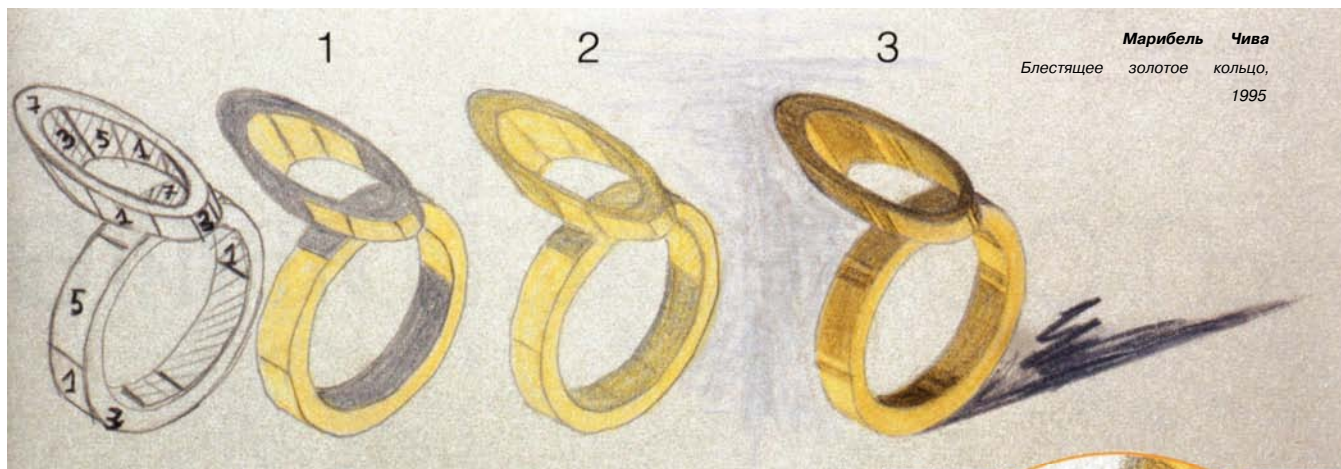
3 и 4. Основной цвет золота - желтый. Если бы не было основы белого цвета, этот желтый превратился бы в зеленый из-за смешения синего цвета бумаги с желтым карандашом, которое станет заметным сквозь мелкие просветы штриховки. Создаем свет и тень землистых оттенков, смягчая таким образом яркость желтого.



На увеличенном фрагменте рисунка мы видим, что штрихи на бумаге «Кансон» не представляют собой непрерывную полосу. Такой эффект желателен для матовой отделки, но не для блестящей.

ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО С БЛЕСТЯЩЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

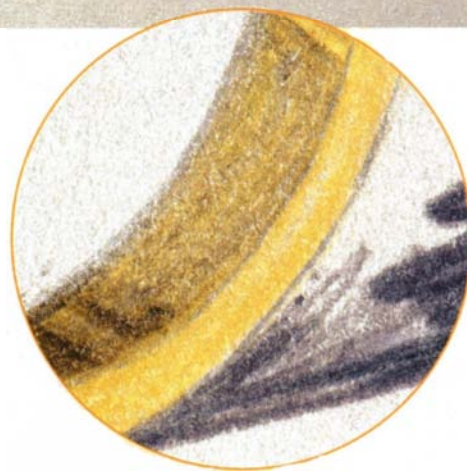
Для золотого кольца с блестящей поверхностью мы также выбрали цветную бумагу, но на этот раз нейтрального бледного цвета. В такой фон легко вписываются украшения без резких контрастов. Так как придется работать на фоне бледных гамм, золото будет склоняться к серому или коричневому цвету. Чтобы избежать этого, выделим желтые нотки металла, используя коричневый вместо охры. В любом случае, такие сочетания цветов послужат гарантией гармонии цвета и светотени.



1. После создания предварительной нумерованной схемы нарисует кольцо с четким разграничением светлых и затемненных сторон: желтые стороны светлые и холодный серый для теней. Так как серый цвет фона очень бледный, мы используем не белый карандаш, а графитный.

2. На серые и желтые тона накладываем желтый охра. Это - второй слой создаваемого цвета.

3. Наконец, создаем светотень, нанося на рисунок землистые цвета и два оттенка темно-серого: один теплого тона, другой холодного. Теплый тон - для затемненных мест кольца и холодный - для отбрасываемой кольцом тени.



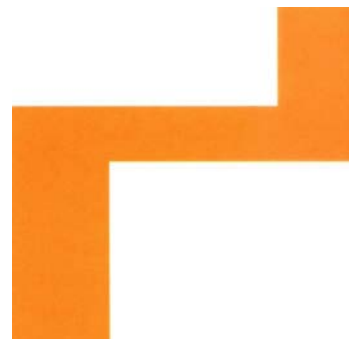
Цвет бумаги равномерный, что помогает при изображении блеска.



Тушь: сияние



ЖОЗЕ АСУНСЬОН. ИЗОБРАЖЕНИЕ БРАСЛЕТА
ДИЗАЙНЕРА СОННИ СЕРРАНО ТУШЬЮ. 1997



и прозрачность

Основное

СВОЙСТВО ЭТОГО



художественного средства - огромные возможности для передачи сияния и блеска украшения. Это объясняется прозрачностью цветов. Из-за прозрачности нужно всегда работать только на белой бумаге, в противном случае цвет фона полностью изменит наносимый сверху цвет. Так как речь идет о жидком средстве, гамму блестящих цветов создают, разбавляя водой, так что фон белой бумаги подсвечивает нанесенную тушь. Чтобы сделать цвет более темным, достаточно смешать его с сочетаемым цветом, тем, который лежит на противоположной стороне хроматического круга (желтый - фиолетовый, оранжевый - синий, зеленый - красный) или с черным, хотя мы вам не советуем. На рынке существуют цвета, максимально приближенные к цвету золота и серебра, и, если к ним невозможно будет прибегнуть, мы вам расскажем, как их получить из трех основных цветов (лимонно-желтый (yellow), пурпурный (magenta) и сине-зеленый (cyan)).

Серебряные тона

холодного и теплого серого

Если смешать три основных цвета, мы получим черный. Следуя этому принципу, мы можем получить серебряный цвет, так как цвет серебра - серый. Если бы мы использовали черный цвет без изменений, так, как он продается, мы тоже смогли бы получить серый цвет, разбавляя черный водой, но это был бы слишком блеклый цвет, без игры оттенков. Желательно смешать три основных цвета, приближая этот серый к холодному тону серебра.



Сочетание трех основных цветов дает черный цвет.

Так как тушь не густая, этот черный в реальности получается серым.



1. В отдельном флаконе приготовим цвет серебра, смешивая три основных цвета в равных количествах. Пипетка поможет нам соблюсти пропорцию.

3. К концу процесса делаем проверку на отдельном листе бумаги, пока не подберем нужный тон. Чтобы лучше его увидеть, мы рекомендуем разбавить тушь водой. Осветляясь, цвет раскладывается на оттенки, и необходимо подождать, пока краски не высохнут, так как влажные и высохшие тона отличаются.



2. Тщательно перемешиваем цвета, пока не получим равномерный цвет. Из-за того, что три краски не обладают одинаковой интенсивностью, добавляем больше желтого, чем пурпурного или синего.

3



ГАММА СЕРОГО ЦВЕТА

Серый цвет серебра, полученный смешением трех основных цветов, мы должны разложить на гамму светлых серых тонов до белого, а некоторые очень темные - до чисто-черного. Несмотря на то что начальный серый цвет уже имеет в основе черный, из-за прозрачности среды он кажется темно-серым. Поэтому, для того чтобы получить более интенсивный черный цвет, наложим один слой серебряных тонов на другой и таким образом добьемся светонепроницаемости. Что касается светлых оттенков, мы должны разбавлять цвет водой, смешивать тона или наносить их отдельными пятнами, чтобы, высохнув, тона не смешались. Прозрачность туши позволяет работать с очень светлыми тонами путем нанесения совмещенных мазков без риска смешать их с темными тонами начала гаммы.

Чтобы размыть цвета, нужно макнуть кисть и быстро сделать мазок, пользуясь влажностью туши. В противном случае мазок высохнет и оставит круг сгустившихся по краю красок.



1. Гамма серого цвета серебра до белого, разложенная в одну влажную полосу.



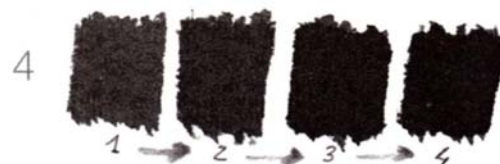
2. Гамма пятен серого цвета серебра до белого, разложенная путем добавления воды.



3. Гамма от светлых до темных тонов совмещенными мазками, начиная со светлого серого.



4. Разложение гаммы на отдельные мазки, начиная от серебряного (полученного смешением трех основных цветов) до черного.



Золотые тона:

светло-золотой и темно-золотой

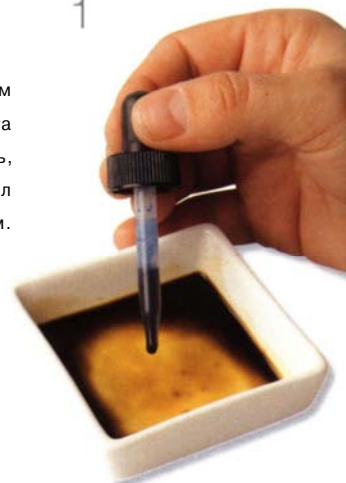


Золотой цвет получают, добавив в желтый цвет немного си-не-зеленого и немного пурпурного, чтобы желтый не слиш-ком выдавался ни зеленым, ни оранжевым оттенком, а был замечен тон охры, землистый оттенок, который скорее скло-няется к зеленому, чем к красному. Для золотого готовят два тона: светлый и темный. Если бы у нас был только один тон золота, он, конечно, был бы светлым: ярко-желтый охры, ко-торый является природным цветом этого металла. Но каждый раз, когда мы хотели бы сделать его более темным, нам при-шлось бы изменять его, стараясь не усиливать зеленых, ко-ричневых или грязно-серых оттенков. С другой стороны, если бы мы начинали работу с темного оттенка золота, каж-дый раз, когда мы хотели бы сделать его светлее, нам при-шлось бы разбавлять его водой, и конечный результат был бы тем же темным тоном, но более бледным; кремовых, а не желтых тонов.

С помощью трех основных цветов (желто-лимонный, пурпурный и сине-зеленый) можно получить тон золотого цвета с преобладанием желаемого оттенка (золотой желтый, золотой красный...).

1

1. Пипеткой добавляем капельки пурпурного цвета и сине-зеленого, стараясь, чтобы желтый не стал слишком темным.



2

2. Наконец, получаем два тона золотого - светлый и темный - и наносим их отдельно друг от друга на бумагу.



3

3. Пока не получим нужный тон, мы должны проверять цвет на отдельном листе, каждый раз приближая его к желаемому результату.



ГАММА ЗОЛОТОГО ЦВЕТА

Чтобы избежать неудобств работы только с одним тоном золотого цвета, желательно располагать двумя основными тонами. Светлый тон содержит больше желтого, чем темный, что объясняет наличие ярких и блестящих оттенков. У темного тона оттенки больше землистые. Чтобы создать полную гамму светлого и темного золота, сделаем так, чтобы эти два цвета встречались и смешивались в нейтральных оттенках.



Если сине-зеленый цвет избыточен в смеси, начинают преобладать зеленые оттенки золота. Если преобладает пурпурный, становятся слишком заметными коричневые и рыжеватые оттенки. Это - две крайности, которые мы должны избегать.

1

1. Светлый тон золотого (А) идет до белого, разбавляясь водой.

2

2. Если в темные тона мы добавим воды (В), полученный оттенок будет слишком землистым и рыжеватым, поэтому он не подходит для того, чтобы служить светлым тоном золота.

3

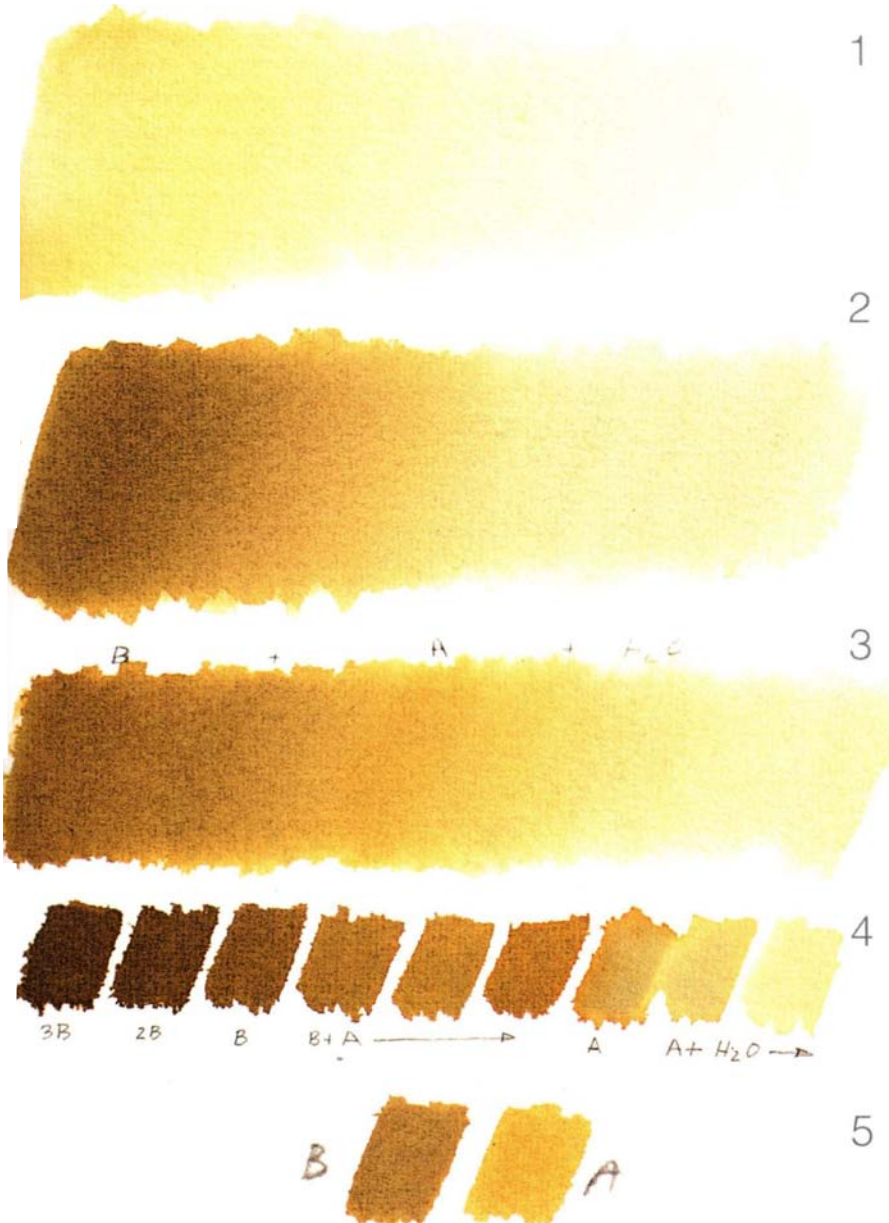
3. Гамма цветов от темного золотого до белого проходит через светлый золотой и бледно-желтый.

4

4. Полная гамма золотого цвета содержит два тона (А+В), смешанных в середине гаммы. Кроме того, мы можем получить более темные тона наложением тона после высыхания первого слоя (2В, 3В).

5

5. Сравнивая два основных тона (А и В), обратим внимание на разницу в содержании коричневого компонента.

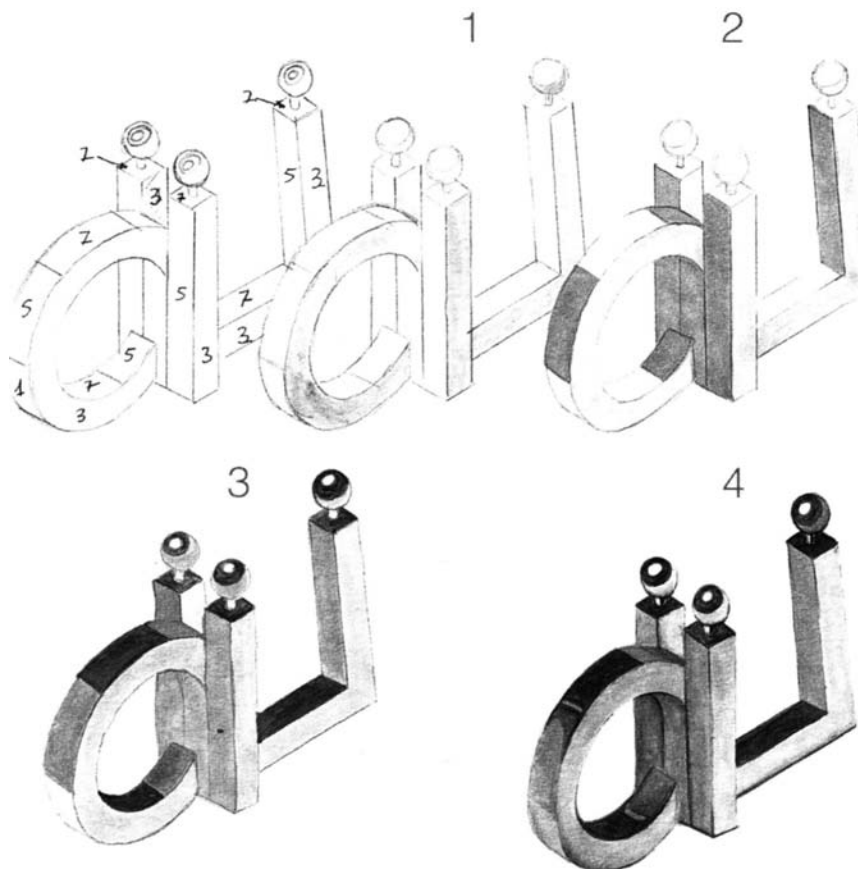


Четыре эскиза, сделанные тушью

Теперь применим технику рисования тушью к наброскам четырех разных украшений. Первое и второе - кольца на два пальца, одно из блестящего серебра, а второе из матового золота. Дизайн первого кольца принадлежит Аманде Франчи 2000 года, а второе - Бенет Лоренте 2002 года. Остальные два украшения - цепочка из матового серебра дизайнера Лауры Вилы 2002 года и браслет «Незабудка» Сонии Серрано 1995 года.

КОЛЬЦО НА ДВА ПАЛЬЦА ИЗ БЛЕСТЯЩЕГО СЕРЕБРА. НАЛОЖЕНИЕ СЛОЕВ

Для передачи блестящего серебра неудобно работать с разбавленными водой тонами, так как не получается резкий контраст между бликами и тенями. Чтобы добиться контраста между определенными зонами, необходимо накладывать тушь слоями, обязательно давая высохнуть каждому слою перед нанесением нового. Этот процесс требует терпения и точности, а также использования тонких кисточек типа 00 или 01. Бумага должна быть белой, легко впитывающей, без шероховатостей, абсолютно гладкой для нанесения четких контуров.

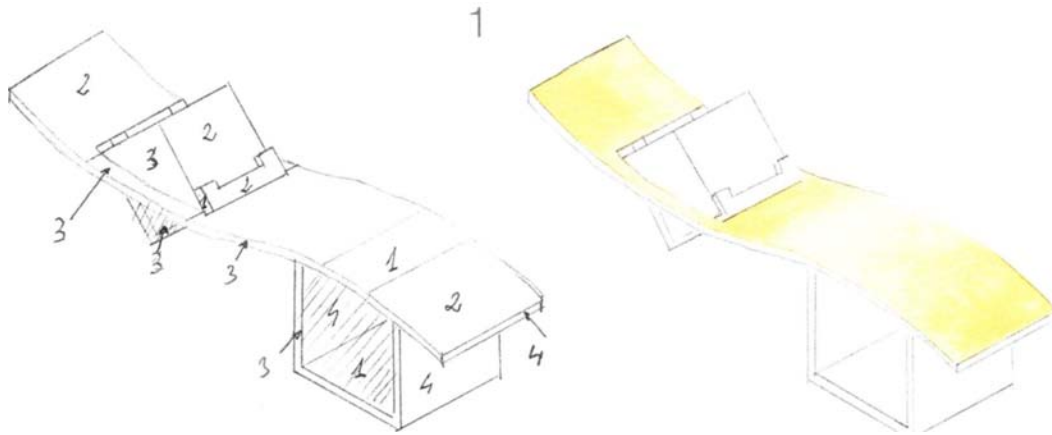


1. После предварительной схемы, на которой мы пронумеровали все светлые места, начинаем придавать объемность украшению при помощи двух главных тонов света и тени.

2. Следующим шагом будет нанесение теней темных тонов.

3. Теперь определим самые темные места в соответствии с формой украшения.

4. Наконец, обводим контур темных мест самой тонкой кисточкой с небольшим количеством туши, чтобы избежать клякс; блики наносим белой гуашью.



Когда тушь еще влажная, есть возможность «стереть» часть мазка, если кисточку смочить в воде, а дальше промокнуть краски хорошо впитывающей бумагой. Если тона создавались в порядке от светло-му к темному, есть возможность скрыть ошибки, накладывая поверх более темные слои.

КОЛЬЦО НА ДВА ПАЛЬЦА ИЗ МАТОВОГО ЗОЛОТА. РАЗМЫВАНИЕ ЦВЕТА

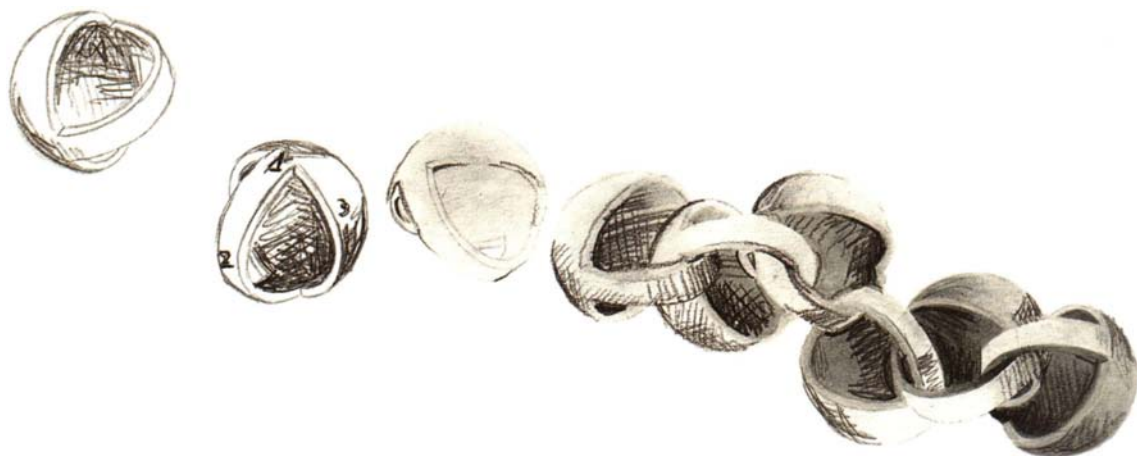
Эффект матового металла достигается совершенно другой техникой, не такой, как блестящего металла. Так как в данном случае требуется создать мягкий тон путем разведения водой, нам нужно быстро рисовать, смешивая цвета с водой, чтобы избежать пятен и кругов со сгущением красок по краям. Здесь мы используем толстые кисти. С их помощью собирается больше воды и краски, что позволяет нам осветлять цвет и размывать мазки. Наконец, обводим рисунок по контуру более тонкими кистями, с совсем небольшим количеством краски, почти сухими, чтобы избежать размытости.

1. Первый шаг в рисунке мы делаем карандашом, проводя тонкие мягкие линии, чтобы они сильно не выделялись, так как тушь не сможет закрыть весь карандаш. Первой мы закрасим плоскость, которая получает больше всего света, влажными мазками кисточкой средней толщины.

2. На следующем этапе наносим тона средней интенсивности, обводя контуры тонкой кисточкой, так как мы работаем с рисунком маленьких размеров.

3. Наконец, отретушируем тона, создавая светотень, но не делаем контраст слишком резким, так как в этом случае показалось бы, что украшение блестящее.

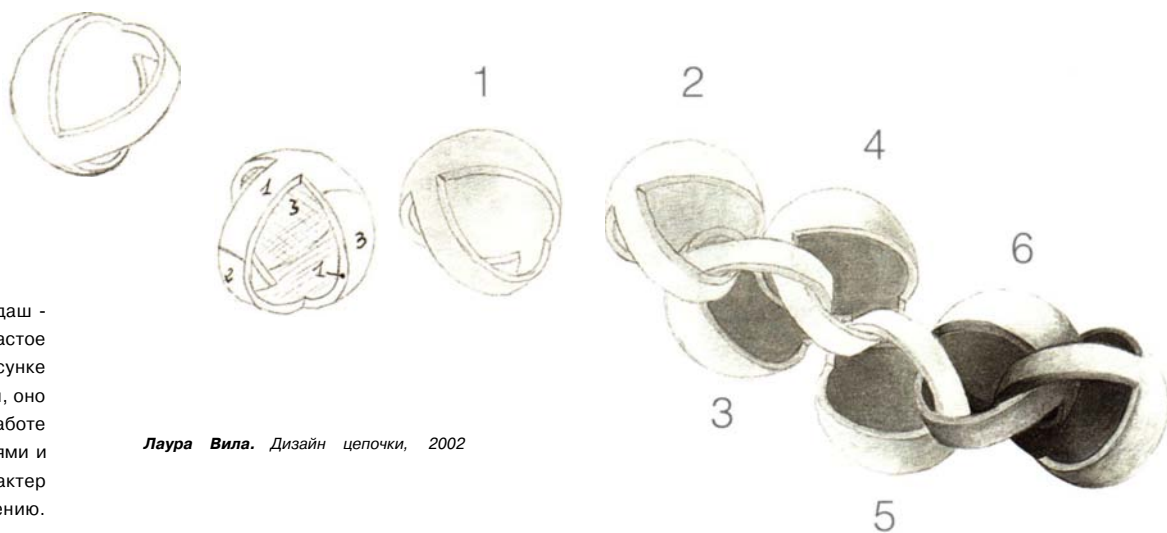




ЦЕПОЧКА ИЗ МАТОВОГО СЕРЕБРА

Самый лучший способ - это наложение слоев одного и того же тона. Начиная с основного светлого тона, мы добавляем тени, терпеливо накладывая слои. Цепочка, которую вы видите на фотографии, была нарисована именно таким методом, а потом были добавлены тени карандашами твердости НВ. Фактор времени оказывается чрезвычайно важным для этой техники. Нужно не торопиться, а ждать, пока высохнут краски.

Предварительная прорисовка светлых мест при помощи туши и свободных штрихов карандаша, не останавливаясь на деталях.



Тушь и карандаш - очень частое сочетание в рисунке украшений, оно помогает в работе с деталями и придает характер изображению.

Лаура Вила. Дизайн цепочки, 2002

1. Наносим единообразный основной тон. Так как мы работаем со светлым тоном, он не слишком потемнеет к концу рисования.

2. Второй слой наносим после того, как высохнет первый, на более темные места.

3.4.5. Следующие слои накладываем не торопясь, пока не получим самые темные оттенки тона.

6. Конечный результат достигается после многократного наложения слоев при помощи очень тонкой кисти, с большой осторожностью, и после ретуширования графитным карандашом.



БРАСЛЕТ ИЗ БЛЕСТЯЩЕГО ЗОЛОТА

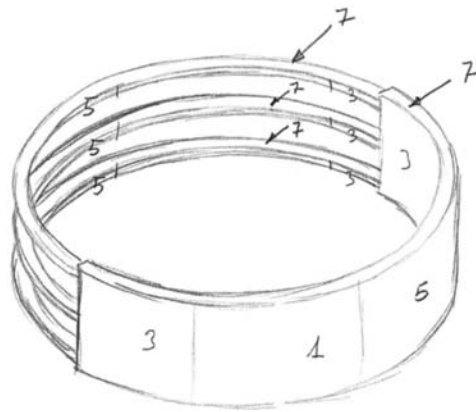
В этом рисунке мы будем сочетать два вида средств, которые отлично сюда подходят: тушь для рисования и цветные карандаши. Тушь создает чистоту единообразного тона и яркость, а цветные карандаши дают четкость, детальность и текстуру.



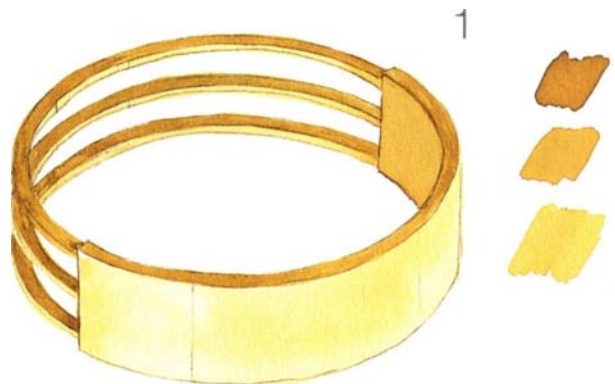
1. Тушью светло-золотого цвета закрасим места, которые должны быть самыми светлыми, темным тоном - затемненные места и смесью двух тонов - все остальное.



2. Цветные карандаши нам помогут нарисовать контуры, увеличить интенсивность темных зон и создать контраст бликов. Также цветными карандашами мы можем написать название браслета - «Незабудка».



Нумерованная схема браслета. Так как мы имеем дело с блестящим металлом, шкала будет прерывистой: 1, 3, 5, 7.

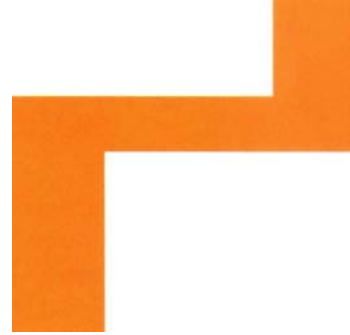




Гуашь: непрозрачность



ЖОЗЕ АСУНСЬОН. РИСУНОК ГУАШЬЮ КОЛЬЦА ИЗ СЕРЕБРА
И ПЛАСТИМАССЫ ДИЗАЙНЕРА ОНЫ ЦАЙТ, 2002



И Контраст

Самое

живописное средство,



К КОТОРОМУ ПРИБЕГАЮТ В РИСУНКЕ, - это гуашь. Речь идет о краске на основе гуммиарабика, которая разбавляется водой. Это более густое вещество, чем акварель, оно хорошо ложится на бумагу. Непрозрачность гуаши позволяет работать на любой, даже темной бумаге. Хотя в разбавленном виде гуашь похожа на акварель, нежелательно ее использовать в таких целях, если нужен рисунок с хорошо очерченными контурами. Гуашь прекрасно сочетается с другими средствами: графитным цветным карандашом можно закончить рисунок, начатый гуашью, нанося линейные штрихи, а также очертить мелкие детали.

ТОНА:

золотые и серебряные

Процесс получения тонов золотого и серебряного цвета абсолютно такой же, как и туши. Серебряный цвет получается путем смешения трех основных цветов в равных количествах, принимая во внимание, что желто-лимонный цвет очень светлый и что он не так красит, как пурпурный или сине-зеленый, поэтому желтого нужно добавлять немного больше. Что касается золотого цвета, создадим два тона: светло-золотой и темно-золотой с преобладанием желтого компонента в составе. Так как краска густая, мы не можем использовать пипетку, поэтому возьмем ложечку. Лучше будет, если мы изготовим большое количество краски нужного тона золотого и серебряного цвета и сохраним ее в герметичных флакончиках. Таким образом, нам не придется каждый раз все проделывать заново.



Темно- и светло-золотая гуашь.



Проверим тона, пока не подберем нужный. Что касается золотого, здесь мы должны быть внимательными, чтобы не перестараться с красными и зелеными оттенками. Чтобы подобрать тон, мы смешиваем тона отдельно с белым цветом. Так мы скорее добьемся получения оттенка золота.

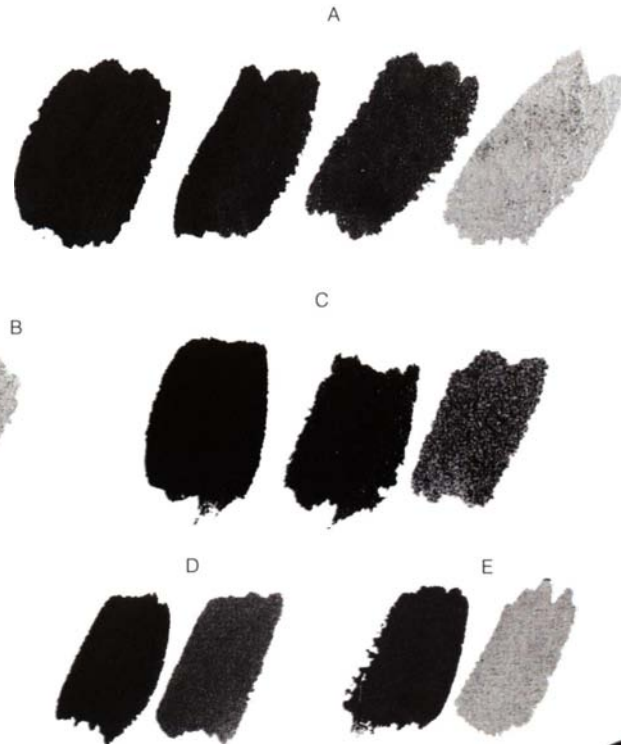


Гамма золотых оттенков от темного к светлому. Между двумя крайними тонами находятся нейтральные, полученные смешением темных и светлых тонов. Начиная от светлого, краски смешивались с белым, доводя гамму до самого светлого оттенка.



Чтобы дойти до самых темных тонов золотого, начиная с того, который мы уже приготовили, добавим к этому тону немного серого.

Добиться серого тона серебра нелегко, небольшое количество краски может привести нас к слишком резким и насыщенным тонам. Удобно на отдельном листе делать мазки, добавляя в маленьком количестве определенный тон, и как только мы получим искомый оттенок, приготовить его в большем количестве и поместить во флакон, сравнивая мазки полученного тона с предыдущими. Гуашь требует тонкой работы при ее смешении, это густая краска, и при высыхании тона ее могут отличаться от цвета во влажном состоянии.



На примере этих мазков рассмотрим некоторые из общих свойств серого цвета в зависимости от пропорции основных красок. Если преобладает пурпурный цвет, тон отдает в красный или коричневый (B, D) и, наоборот, когда пурпурного недостаточно, в тоне преобладают зеленые оттенки (A). Если избыточен желтый цвет, это может нейтрализоваться фиолетовым (сине-зеленый + пурпурный). Серый, который получается прямо из черного (C), слишком нейтральный.

Изготовленный нами при помощи белой краски серый цвет серебра.



Гамма серых оттенков до белого. Осветление тона и его приближение к белому достигается путем добавления белого, не разводя серый цвет водой, так как вода разделяет оттенки смешанного тона.

Обычно мы находимся в этих пределах гаммы.



В полной гамме от черного до белого специально представлены светлые блестящие тона, чтобы читатель понял, что речь идет о серебре, а не о каком-либо другом металле.

Гуашь тяжело растушевывать, так как это довольно вязкое вещество. Даже если мы ее сильно разбавим, нежелательно так работать, потому что оттенки разделяются и теряется единообразие тона. Поэтому не рекомендуется использовать гуашь, когда нужно представить матовое украшение. Для глянцевых рисунков, наоборот, гуашь отлично подходит, потому что есть возможность делать ровные, густые и четкие мазки.

ИЗОБРАЖЕНИЕ СЕРЕБРЯНОЙ ЦЕПОЧКИ ГУАШЬЮ С ОЧЕРЧЕННЫМИ КАРАНДАШОМ КОНТУРАМИ

Вязкость краски - очень важный фактор, который нужно контролировать. Добавить воды в палитру красок - это способ создать необходимую густоту, не слишком жидкую и не слишком вязкую краску, которая хорошо ложится на кисточку и не оставляет клякс. Неудобство работы с гуашью состоит в том, что приходится слишком глубоко макать кисть, чтобы она полностью была в краске, не делать слишком долгих пауз между одним мазком и другим, работая на одном и том же участке, так как эта краска довольно быстро высыхает, и новые мазки, наложенные на старые, не создают единообразия тона.



Сочетание гуаши с другими средствами

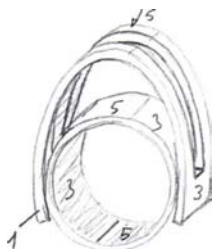


В шкале оттенков мы выбрали те, которые создают между собой контраст (1,3,5,7,9).

После нумерованной схемы одного из звеньев цепочки создаем гамму серых оттенков. Сначала самый светлый (1), потом следующий в выбранной шкале (3) и так далее, так, как сделано в шагах 1-5, стараясь добиться четкости и давая краске высыхать. В конце наносим тени стержня серебряной цепочки графитным карандашом средней твердости (НВ) (6).

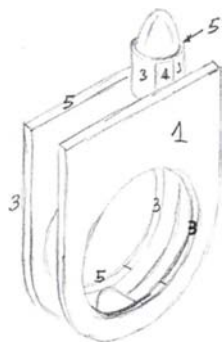
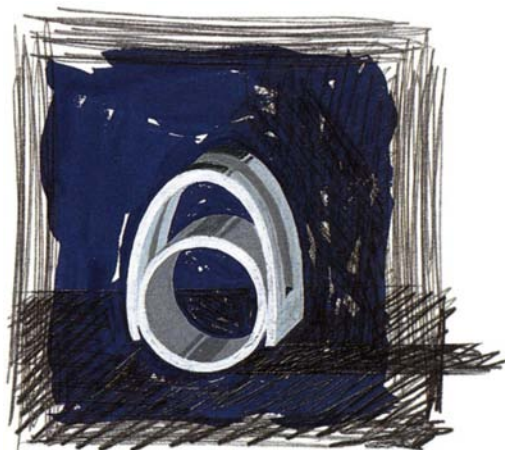
ТРИ СЕРЕБРЯНЫХ КОЛЬЦА, ИЗОБРАЖЕННЫЕ ГУАШЬЮ И КАРАНДАШОМ

Густые мазки гуаши делают большим расстояние от рисунка до бумаги, вызывая даже ощущение, что это не рисунок, а аппликация, вырезанная из другой бумаги. Такая холодная безличная отделка может быть изменена экспрессивными штрихами карандаша. Карандаш отлично для этого подходит, так как это сухое средство, оставляющее тонкие линии. Контуры этих трех колец обведены карандашом, как на рисунке цепочки. Экспрессивные штрихи карандаша оживляют фон и помогают вписать в него фигуру.



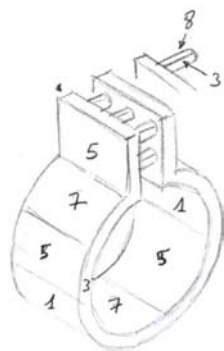
Паула Родригес. Дизайн кольца, 2001

На белой матовой бумаге «Гэлер» рисуем кольцо гуашью, а потом ею же создаем фон синего цвета, оставляя белые просветы, чтобы избежать монотонности. Потом делаем штриховку карандашом НВ и 2Н, похожую на плоскость пола, и рамочку из длинных динамичных штрихов.



Зулялия Артигас. Дизайн кольца с камнем, 2000

На этом рисунке устанавливается очень интересный визуальный диалог между аксонометрией кольца, обозначенной гуашью, и фоном из крупных разнонаправленных штрихов карандаша НВ и 4В.



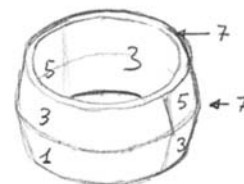
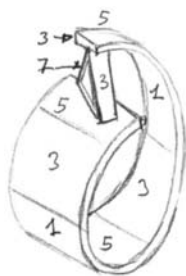
Исабель Касамахор. Дизайн кольца, 2002

Мы нарисовали это кольцо на цветной бумаге «Кансон» и, чтобы лучше связать фон с фигурой, создаем гуашью и карандашными штрихами нечто, похожее на тень.



ТРИ ЗОЛОТЫХ КОЛЬЦА, ИЗОБРАЖЕННЫЕ ГУАШЬЮ И ЦВЕТНЫМИ КАРАНДАШАМИ

Цветные карандаши позволяют делать штриховку и одновременно благодаря цвету служат связующим звеном между фигурой и фоном, так как фон может включать цвет фигуры или наоборот. Если мы хотим изобразить золотое украшение, то лучше использовать цветные карандаши, а не графитные, более подходящие для серебра, так как тон серебра серый и холодный, а сочетание графитного карандаша с золотом придает рисунку искусственность.



Эмилия Иглесиас. Дизайн кольца, 2000

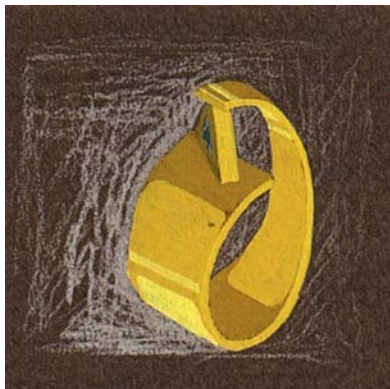
На цветном листе бумаги «Кансон» сделаем несколько простых штрихов белым карандашом. Фон стал выглядеть более пористым и осязаемым. Нужно делать штрихи интенсивными, чтобы избежать эффекта монотонности.

Марибель Чива. Дизайн кольца, 1997

Это кольцо нарисовано гуашью на белой глянцевой бумаге, но цвет мы изменили, закрасив его однонаправленными штрихами, чередуя разноцветные карандаши. Цвета штриховки перемешиваются, образуя единый фон, хотя и с разными богатыми оттенками.

Соня Серрано. Дизайн кольца, 1995

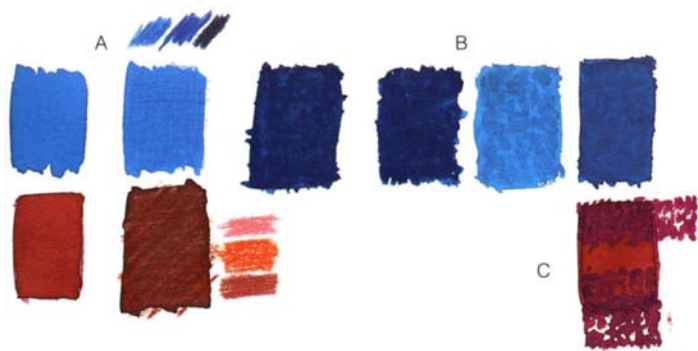
Бумага вторичной переработки является очень экспрессивным материалом, как и вручную сделанная бумага или бумага из экзотических волокон. Этот рисунок сделан на бумаге вторичной переработки. Фон создан сильно разбавленной гуашью, в начале рисунок делался графитными карандашами, а в конце откорректирован цветными.



БРАСЛЕТ ИЗ АЛЮМИНИЯ И СТАЛИ ГУАШЬЮ, ЧЕРНИЛАМИ И КАРАНДАШАМИ

Другие металлы, такие как анодированный алюминий, из которого сделан этот браслет, требуют особого изучения цвета и поиска изобразительных средств. Нужно подбирать палитру цветов туши, гуаши, цветных карандашей и т. д., пока не будет найдено подходящее сочетание. Для создания рисунка этого браслета поработаем со всеми этими средствами и, наконец, посмотрим, как они взаимодействуют с материалом.

Чтобы изобразить анодированный алюминий, делаем подборку: цветные карандаши сверху туши (А), тушь сверху гуаши, нанесенная точками кисточкой (В), и гуашь сверху туши, наложенная таким же образом (С).



Для того чтобы получить медный цвет анодированного алюминия, мы подбирали палитру туши (D), гуаши (E) и цветных карандашей (F). Это - цвета всех средств, которые мы будем использовать в процессе изображения браслета (тушь + карандаш + гуашь).



Тереса Касановас

Браслет из стали
и анодированного алюминия,
1993



Наконец, мы решили представить анодированный браслет следующим образом: на основу накладываем штрихи цветными карандашами, создавая таким образом ощущение блеска и глянцеvности. Далее накладываем кистью гуашь и сразу, не дав ей высохнуть, наносим точки кончиком кисточки без краски. Последний слой гуаши, нанесенный точками на отдельные части, дополняет эффект.

Стальной браслет изображаем при помощи гуаши и графитного карандаша. Штрихи карандашом помогают вписать украшение в фон. Съемную часть браслета мы выполнили медным цветом.

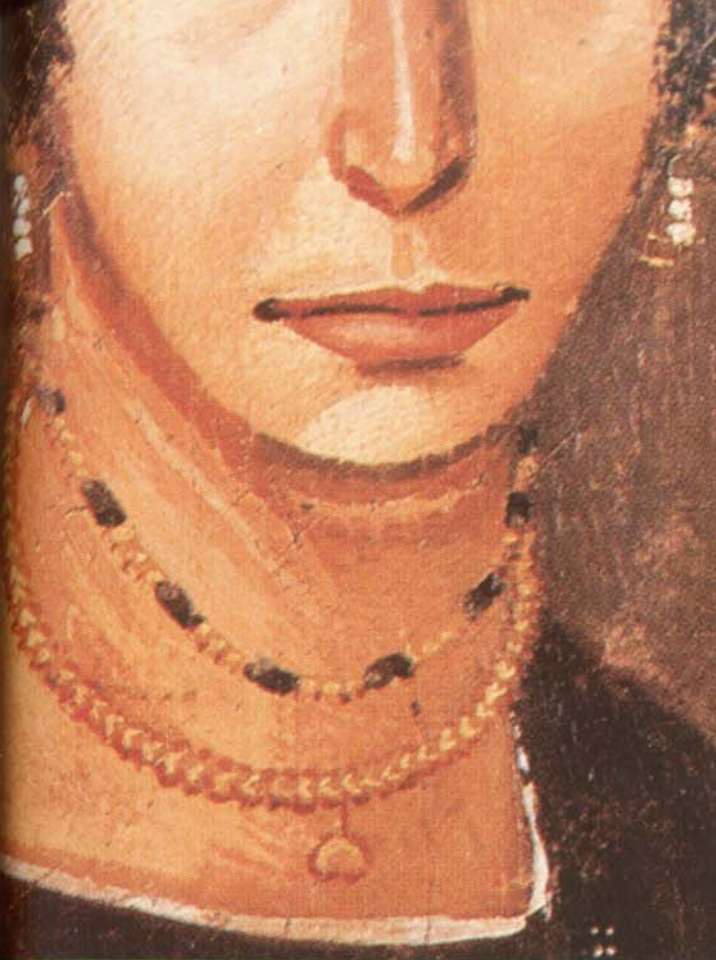


«А ДАЛЬШЕ - ИСКУССТВЕННОЕ ОЗЕРО, СОЗДАННОЕ БРИЛЛИАНТОМ ДВАДЦАТИ МЕТРОВ. СИДЯЩЕМ ГЛУБОКО В ПЕСКЕ. ОН КАЗАЛСЯ ГЛАДКИМ. КАК КАТОК. ВОЗДУШНЫЕ ЗАМКИ ХАЛЦЕДОНА, БЕСЕДКИ И ЗВОННИЦЫ БЕРИЛЛА ИЛИ ТОПАЗА ВЗДЫМАЛИСЬ ВВЕРХ ТАК ВЫСОКО. ЧТО ГЛАЗА СТРАДАЛИ ОТ БЛЕСКА И БОЛЬШЕ НЕ МОГЛИ СМОТРЕТЬ НА ЭТО».

Жюль Верн. Звезда юга



Камни и другие материалы



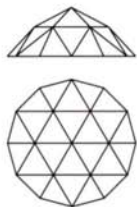
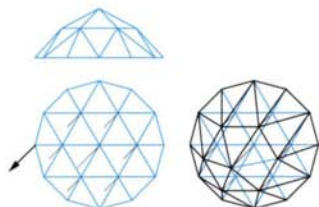
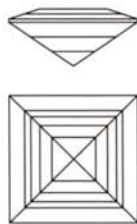
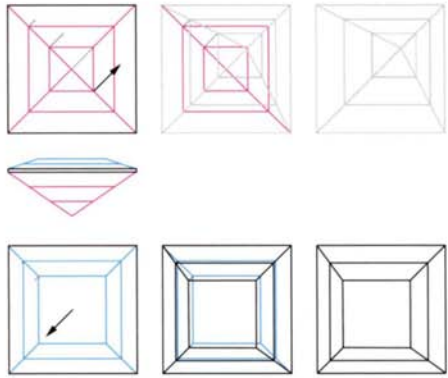
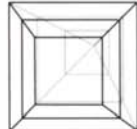
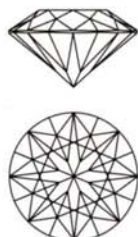
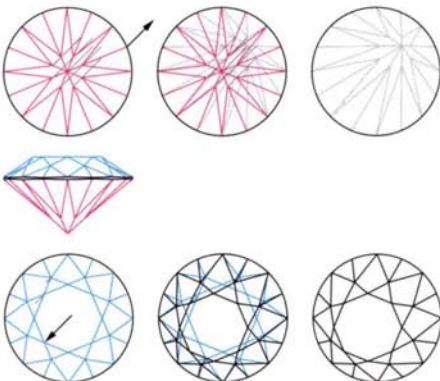
Прозрачные ограненные камни

Мы узнаем камень по его прозрачности, блеску и цвету, однако изображаем его, исходя из его огранки.

Обычно камень состоит из короны (верхней части), калеты (самой нижней точки) и павильона, который их объединяет. Для изображения ограненной фигуры применим фронтальную изометрию, так как она вписывается во фронтальную плоскость таблицы.

КАК ИЗОБРАЖАТЬ ОГРАНКУ

Для примера мы выбрали три вида огранки: роза, потому что в ней отсутствует нижняя часть, ступенчатая и полная бриллиантовая (из-за ее важности и уникальности). Чтобы изобразить камень в перспективе, будет проще, если мы представим по отдельности две части во фронтальной изометрии и потом наложим их так, чтобы они совпадали павильонами. Чтобы нарисовать переднюю часть короны, начнем с ее вида спереди (на рисунке она показана синим цветом) и проведем лучи под углом 45 градусов вверх от калеты, на которых мы укажем точки соединения граней на нужной высоте. Чтобы изобразить нижнюю часть камня, построим такие же лучи под углом 45 градусов на фронтальной плоскости калеты (на рисунке она показана красным), но в этот раз вниз, и соединяем грани калеты. Наконец, сопоставляем два рисунка так, чтобы они совпадали павильонами (на рисунке это представлено черным) и калькируем рисунок. Все это желательно проделывать на кальке или на столе с подсветкой.

ТИП ОГРАНКИ	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧАСТЕЙ КАМНЯ ВО ФРОНТАЛЬНОЙ ИЗОМЕТРИИ	КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ
Роза 		
Ступенчатая 		
Полная бриллиантовая 		

КАК ПЕРЕДАТЬ СВЕТОТЕНЬ И БЛИКИ

Начнем с этой общей схемы и применим ее к разным видам огранки.



Первый шаг состоит в том, чтобы определить контуры таблицы, которая является центральной гранью короны. Далее делим камень на две половины по диагонали, свободно идущей по ломаным граням, и решаем, что одна половина камня будет на свету, а другая - в тени. В зоне света только несколько граней будут темными, а в зоне тени - только несколько светлых, распределяясь в свободном порядке, но в соответствии с общей схемой, изображенной сверху. Количество оттенков относительно, оно будет зависеть от количества граней, которые нужно будет затемнить. Прежде чем рисовать краской украшение, удобно сделать набросок карандашом на схеме, которой может служить фотокопия конечного результата в перспективе. Можно даже пронумеровать грани, чтобы избежать одинаковых тонов тени.

КАК ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОГРАНКУ ПРИ МАЛЕНЬКИХ РАЗМЕРАХ

Изображать огранку во фронтальной изометрии при маленьких размерах невозможно, поэтому мы не рисуем камень в натуральную величину, в масштабе 1:1. Удобнее рисовать в более крупном масштабе (2:1, 3:1 и т. д.) и, как только рисунок будет сделан в перспективе, уменьшить его при помощи копировального устройства. Но у этого метода есть свои ограничения. Если мы слишком сильно уменьшим размер рисунка, как показано на этой странице (2:20), станет невозможно рисовать краской из-за большого количества мелких деталей. В этих случаях мы упрощаем огранку. Упрощение состоит в сокращении числа граней без изменения диагональной оси, определяя грань как место, откуда исходит свет, и согласовывая с общей схемой для создания светотени камней. Ступенчатая огранка упрощается представлением схемы из четырех треугольников светлого тона в позитиве-негативе, а в некоторых случаях - при помощи креста в квадрате со светлым пятном внутри. Упрощение полной бриллиантовой огранки сводится к схеме восьмиконечной звезды в позитиве-негативе, внутри круга с переходящими темными тонами в светлые, а в некоторых случаях изображается шестиконечная звезда в слегка затененном круге.

Процесс максимального упрощения полной бриллиантовой огранки камней в зависимости от величины камней (А и В).

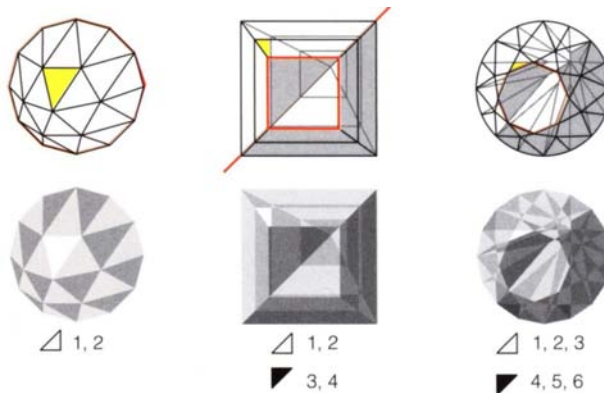


Схема светотени огранки: роза, ступенчатая и полная бриллиантовая.



Уменьшение граней с 20 до 2 мм. При небольшой величине нет смысла изображать все грани камня.

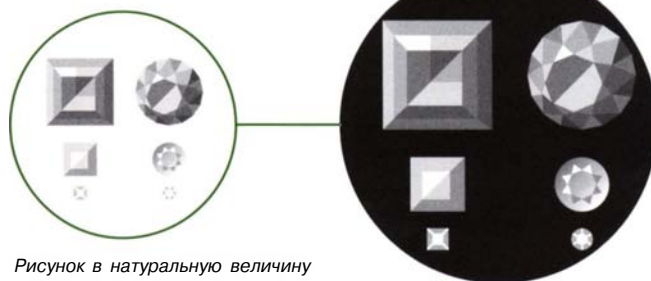
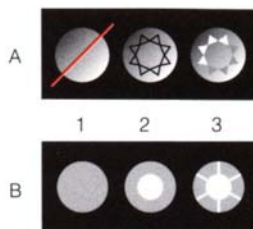


Рисунок в натуральную величину с сокращенным количеством граней.



Увеличение рисунка с сокращенным количеством граней камней ступенчатой и полной бриллиантовой огранки.

Процесс упрощения огранки бриллианта.
1. Растушевка
2. Рисунок таблицы и конечностей звезды
3. Изображение граней в двух тонах

ЦВЕТ ПРОЗРАЧНЫХ КАМНЕЙ

У каждого камня свой особый цвет, светотень которого образуется на гранях по-разному, в зависимости от света, который они излучают или поглощают.



Эстер Лопес

Дизайн кольца с камнем, 2002



Когда мы изображаем кольцо в прямоугольной изометрии, стараемся, чтобы камень находился как можно ближе к центру во фронтальной плоскости эллипса. В данном случае едва заметна глубина камня, но его таблица смещена вниз и вправо по общему направлению украшения.



Во фронтальной изометрии камень занимает лучшую позицию, чтобы по-настоящему быть в центре, перед глазами наблюдателя. На этом рисунке огранку камня упростили, превратив его шестиконечную звезду и шестиугольную таблицу с разными оттенками красного цвета.



Горизонтальная изометрия располагает камень в наклонной плоскости, так как три плоскости этой перспективы предлагают один и тот же обзор. Изображение синего камня в данном случае более детальное, гамма оттенков шире в отличие от предыдущего ракурса. Этот ракурс кольца позволяет довольно виртуозно изобразить камень.



В увеличенном масштабе можно изобразить все грани камня. Перед нами - полная бриллиантовая огранка. Камень нарисован гуашью и цветным карандашом на бумаге «Кансон» темного цвета. Темный фон подчеркивает блеск камня.



Упрощенная огранка камня в натуральную величину.



Процесс упрощения полной бриллиантовой огранки для лучшего ее понимания.



Один из вариантов камней с упрощенной бриллиантовой огранкой в натуральную величину. При таких размерах невозможен другой способ изображения.



Фрагмент бриллиантов предыдущего рисунка. Как мы видим на этом рисунке, камни изображены в виде обычных светлых звездочек в кружках.



Соня Серрано. Дизайн кольца, 1995

Если камни слишком мелкие, мы можем прибегнуть к схематичному изображению камней, как в этом случае, в виде маленьких светлых кружков с черточками, сделанными хорошо заточенным карандашом такого же цвета, как камень, и точками, нанесенными тонкой кистью с белой гуашью.

Хуан Карлос Ли. Дизайн подвески, 2002

В зависимости от формы украшения, для изображения камня может быть найдено необычное положение, отличное от традиционного. В данном случае корона камня находится в горизонтальной плоскости перспективы вместо фронтальной. Такое изменение вызвано положением украшения на теле. Таким образом, точка зрения становится более реальной. Применяемая здесь изометрия не фронтальная, а прямоугольная.



Для рисования возьмем тушь, потому что она способна воссоздать прозрачность, и постараемся, чтобы цвет равномерно распределился по всем граням. Прозрачность камней позволяет просматривать грани короны, создавая визуально новые грани, начиная с которых мы будем рисовать.

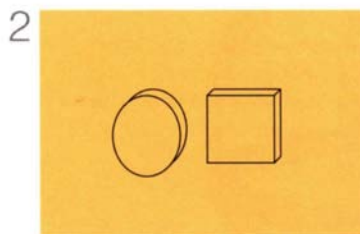
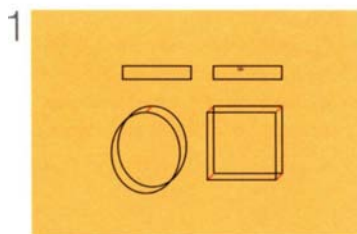
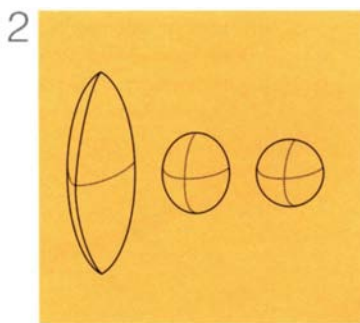
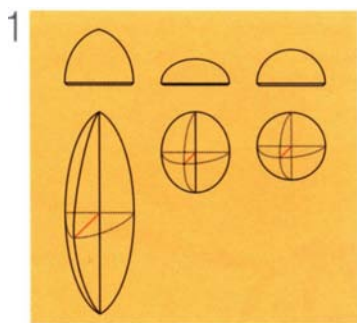
Непрозрачные камни: живописное изображение

Главное свойство непрозрачных камней - это их живописность, определяющаяся игрой цветов и прожилок. Представление таких камней - очень тонкая работа, в которой цвет и манера мазков определяют вид камня. Что касается прожилок, разделим непрозрачные камни на две большие группы: камни с линейными прожилками правильной формы и камни с прожилками неправильной формы, более живописными, с точками и облачками. В процессе рисования важно убедиться, что рисунок влажный, прежде чем делать следующий шаг, если вы хотите добиться целостности, или подождать, пока высохнет, если хотите создать контраст. Формы камней зависят от обработки, а блики - от форм, создавая объем игрой света.

КАК ПРЕДСТАВЛЯТЬ ФОРМЫ

Есть две основные огранки: кабошоном и плоские. Как и в случае с прозрачными камнями, будем изображать непрозрачные во фронтальной изометрии, потому что она позволяет видеть поверхность камня. Огранка кабошоном

предлагает закругленные формы с гранями или без, а плоские представляют собой абсолютно плоскую параллельную поверхность. Для представления камней этих двух видов огранки начнем с чертежа, проводя вперед отрезки под углом 45 градусов нужной длины в зависимости от высоты, соединяя точки плавной кривой (в случае кабошона) и прямыми во втором случае.



1. На рисунке камня во фронтальной изометрии создаем объем. У кабошонов этот объем строится при помощи осей, которые определяют центр. От центра строим высоту вперед под углом 45 градусов. На рисунке плоской огранки точно так же проводим высоту, но от контуров плоскости. От этой высоты строим оси в проекции, если это кабошон, или новые смещенные контуры, если это плоская огранка.

2. Когда высота камня точно определена, строим оси в перспективе. На них или на новых гранях мы сделаем блики в конце работы.

КАК ИЗОБРАЗИТЬ БЛИК И ЦВЕТ

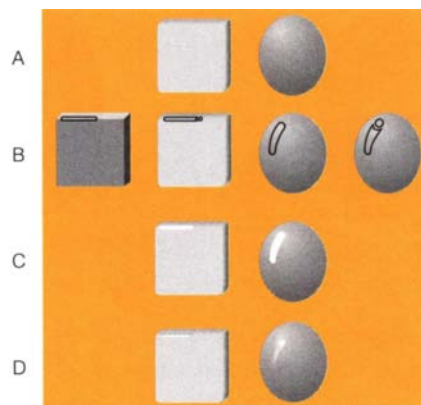
Блик можно изобразить в виде точки или в виде линии, лишь намекнув на него, дав понять, что есть только один источник света. Форма блика должна рисоваться в соответствии с огранкой. Так она помогает понять строение камня. Блик рисуется на основных гранях или точках. В плоской огранке он должен располагаться на ребрах, а в кабошонах - в верхней четверти, где собирается свет. Блик может быть четкий или рассеянный, в зависимости от качества камня и его шлифовки.

Цвет может быть единообразным или с прожилками, и в последнем случае мы должны подключить всю нашу креативность, чтобы передать эти контрасты и оттенки с наибольшей точностью, чтобы дать понять, что за камень перед нами. Качество рисунка зависит не столько от хорошего копирования узора, сколько от правильной передачи оттенков и текстуры камня: тип прожилок, цветовой контраст и т. д. Средство, которое может подойти для этой работы, зависит от уровня непрозрачности камня, что может повлечь за собой сочетание сразу нескольких средств.

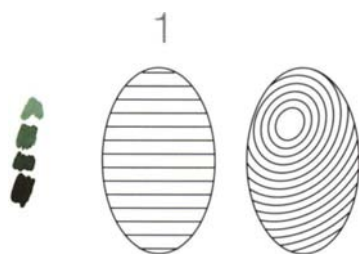
Палитра для малахита. Когда мы делаем подбор красок, мы ищем все оттенки цвета камня, приближая их друг к другу, чтобы проверить эффект.



Вид огранки (A).
Форма блика (B).
Четкий или
рассеянный оттенок
(C). Затененный,
переливчатый,
рассеянный тон (D).



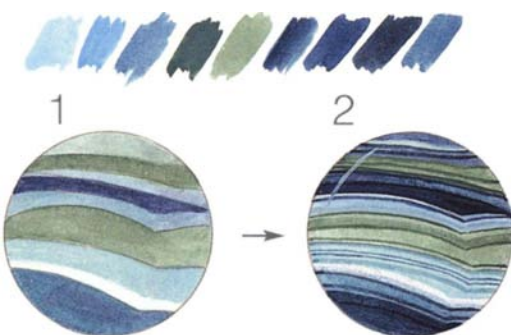
Рассматривание камней под простым светом - наилучший способ оценить их объем и, в соответствии с этим, форму блика.



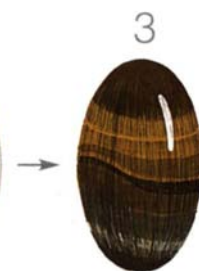
Эстер Лопес
Золотое кольцо
с малахитом, 2002



Малахит



Агат



Тигровый глаз

КАМНИ С ЛИНЕЙНЫМИ ПРОЖИЛКАМИ

Речь идет о камнях с прожилками правильной формы, представление которых требует предварительного осмотра структуры узора и сочетания цветов. Нужно суметь совместить линии прожилок с огранкой камня.

Малахит

У этого камня очень правильные параллельные линии разной ширины и одинаковой гаммы зеленого цвета. Так как этот камень непрозрачный, мы его рисуем гуашью.

1. Структурная схема линейных прожилок в зависимости от огранки (плоской или кабошона), которые подчеркивают объем.

2. Прожилки на плоском камне подчеркивают параллельность, хотя некоторые из линий слегка искривлены.

3. Прожилки на кабошоне центрические, поэтому создаем четкий блик.

4. На этом кольце, представленном в прямоугольной изометрии, видно, как узор подстраивается под форму камня.

Агат

Этот агат голубой, его огранка плоская. Так как этот камень полупрозрачный, его рисовали тушью, смешанной с белой разбавленной гуашью, чтобы придать опаловый оттенок.

1. Сначала рисуем широкие цветные полосы в главных зонах.

2. На этих полосах рисуем линии того же цвета, но привнося больше деталей. Некоторые части агата абсолютно прозрачны, они прорисовываются акварелью.

Тигровый глаз

Рисуем этот камень гуашью, так как он непрозрачный.

1. Гуашью рисуем волнистые линии всех цветов камня.

2. На высохшей основе тушью рисуем вертикальные, слегка выгнутые полоски, чтобы сквозь них просвечивались горизонтальные полоски и этим наложением передавался узор, характерный для этого камня. Посмотрите на образец с белым фоном.

3. Конечный результат - это комбинация двух предыдущих шагов. Обратите внимание на четкий белый блик, который говорит о непрозрачности камня.

КАМНИ С ПРОЖИЛКАМИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ФОРМЫ

Передача узора неправильной формы требует приложения фантазии, так как речь идет о размытых островках, линиях, каплях, нитях и т. д. Разрешение этой задачи - чаще всего в сочетании нескольких средств одновременно.

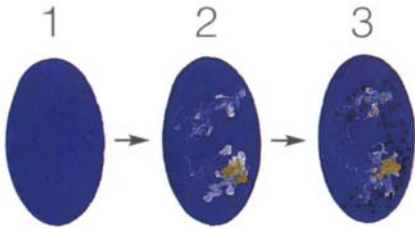
Красный обсидиан

Процесс рисования этого камня состоит из трех этапов нанесения гуаши и туши. Так как узор не единообразный, создадим палитру оттенков.

1. Первый шаг состоит в рисовании прозрачных прожилок тушью, равномерно накладывая один и тот же оттенок в определенных зонах, создавая основу рисунка.

2. Теперь оставшуюся часть закрасим гуашью, оставляя некоторые места незакрашенными, чтобы был виден цвет прожилок.

3.4. Наконец, снова рисуем прожилки тонкими линиями и наносим тушью точки по первоначальному узору по гуаши. Так как тушь прозрачна, она примет различные оттенки в зависимости от цвета основы.



Красный обсидиан

Лазурит

У этого камня два эффекта: с одной стороны, у него белые кальцитные прожилки, с другой - золотистые вкрапления пирита. Мы решим эту задачу гуашью, золотистой краской с мареной.

1. Основа - единообразный ярко-синий толстый слой краски.

2. Все еще влажную основу покрываем голубой гуашью, смешивая синий цвет с белым. Смешивать лучше круглой палочкой, чтобы сделать завитки и дымчатую паутинку. Как только краска высохнет, добавляем крапинки цвета охры.

3. Наконец, делаем серо-голубым цветом пятнышки на завитках и золотым - крапинки охры.

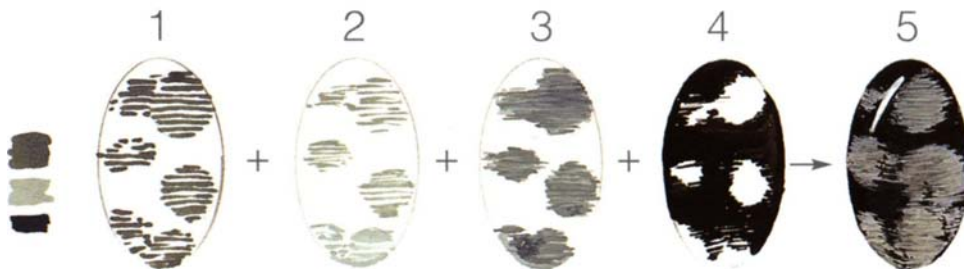
Черно-белый обсидиан

Тончайшие прожилки обсидиана передадим тонкими линиями самой тонкой кисточкой, которая только у нас есть. Сочетаем гуашь с тушью, чтобы получилась игра прозрачности с матовостью.

1.2.3. Сочетание тонких линий гуаши двух разных тонов серого цвета (1, 2), проведенные с перерывом во времени во избежание смазанности, передают тонкие дорожки (3) обсидиана.

4. Вокруг узора закрашиваем фон черной тушью горизонтальными мазками.

5. Наконец, сверху мы можем еще раз нанести горизонтальные дорожки и создать матовый блик.



Черно-белый обсидиан

Жемчуг: цвет и блеск на шелковистых поверхностях

Существует много видов жемчуга. Каждый из них имеет свой цвет, блеск, форму и размер. Но все они схожи в том, что имеют блестящую шелковистую поверхность. На этих страницах мы займемся рисунком жемчуга самой распространенной формы - круглой.

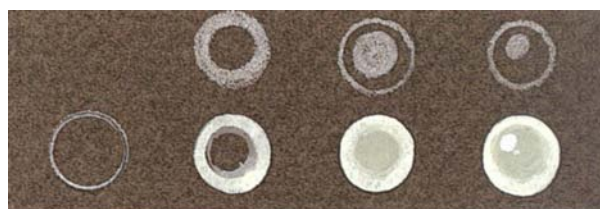
ПРОЦЕСС ИЗОБРАЖЕНИЯ

В первую очередь нарисуем контуры жемчужины, которые определяют ее форму. Потом выберем подходящие оттенки: теплый белый, холодный белый, перламутровый, серый и т. д. Далее мы рисуем жемчужину, накладывая тона в следующем порядке:

1. Рисуем белой разбавленной гуашью контур. Это - ореол, который есть у всех жемчужин из-за света на шелковистой поверхности.
2. Когда контур еще не высох, рисуем ядро и даем краске самой растечься. Эта зона закрашивается тоном, который будет темнее общего тона жемчужины, если жемчуг темный, и светлее, если жемчуг светлый.
3. Как только высохнет гуашь, рисуем блики. Лучше создать два или три разной величины, но всегда в соответствии с объемом жемчужины.

Каждая жемчужина имеет особую форму и цвет.

Желательно подобрать тон цветной бумаги, на которой вы будете рисовать, чтобы проконтролировать сочетание фона с жемчугом.



1 2 3

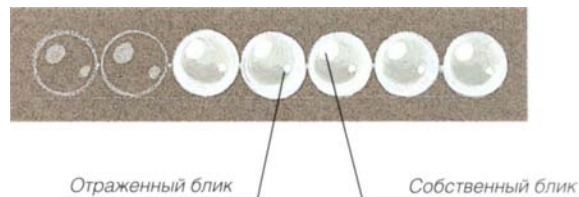


Белый цвет светлого жемчуга может иметь разные оттенки, однако почти никогда не рисуется чистым белым, всегда примешивается еще какой-либо цвет. Темный жемчуг имеет серые оттенки. Обратите внимание, как распределяется свет между ядром и ореолом в зависимости от того, светлая жемчужина или нет.



УКРАШЕНИЯ С ЖЕМЧУГОМ

Как в любом отражающем объекте, в жемчуге отражаются предметы вокруг него, хотя с искажением из-за свойств поверхности. Этот фактор может затруднить рисование, поэтому лучше, если мы будем рисовать с одним отражением, представляя, что есть всего лишь один источник света, не забывая добавлять блики от расположенных рядом жемчужин, если речь идет о бусах. Отражение соседней жемчужины - это точка света, находящаяся в основании жемчужины рядом с соседней. Мы можем придать больше реалистичности рисунку, если отбросим тень. Имеется в виду тень, которую отбрасывает каждая жемчужина.



Мириам Понс. Дизайн серег, 2002

Золотое украшение с жемчугом. Не обязательно отражать цвет золота на поверхности жемчуга, это усложнит рисунок.

Контраст между бликами и тенью - хороший способ создать ощущение света. Жемчужина без контраста не будет выглядеть такой блестящей, какой бы белой она ни была. Палитра Марибель Чивы.



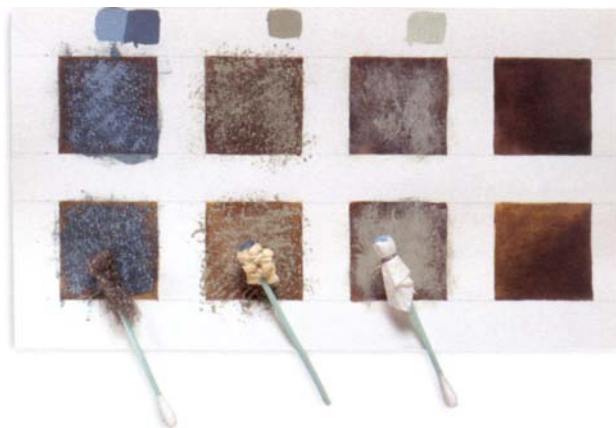
Пatina:

цвет, текстура

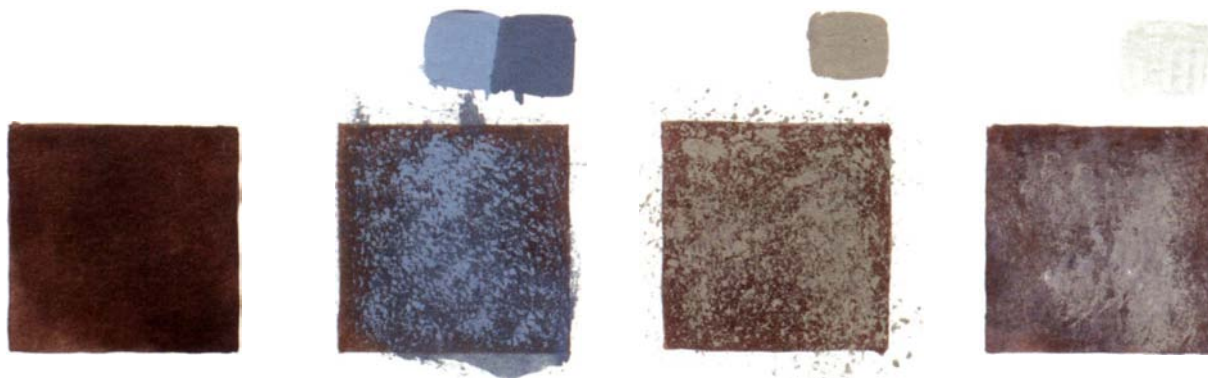
Пatina металла - это фактура поверхности, эффекта которой добиваются использованием предметов с текстурой: тряпкой, щеткой, сухой кистью, губкой и т. д. Пятна должны быть свободными и экспрессивными, без претензий на воспроизведение качества металла, так как это невозможно. Скорее, нужно создать оптическое ощущение материала.

Мы можем изготовить инструменты, чтобы применить их к рисунку небольших размеров, или использовать ластик и скотч (такой, какой используется для рисования аэрографом).

Процесс изображения патины довольно прост: создать основной цвет ржавого металла при помощи туши, подобрать тон патины в гуаши и нанести патину самым подходящим инструментом, когда тушь высохнет.



Чтобы создать цветную текстуру, которая имитирует патину, воспользуемся вместо кисти материалами с текстурой, которые, вымазанные в краску, оставляют живописный след.



Прежде чем создавать текстуру патины, изобразим тушью поверхность металла нужного цвета.

Эту патину создали при помощи краски, нанесенной на металлическую мочалку, путем легких прикосновений, причем мочалку не макали сильно в краску, чтобы она не оставляла больших следов.

Эту патину мы накладывали слоями. Первый, как в одном из предыдущих примеров, - кухонной бумагой, которая оставляет размытые пятна, второй - губкой с небольшим количеством краски, почти сухой, осторожно прикладывая ее к бумаге.

В этом примере применяемый материал - впитывающая кухонная бумага. Прикладываем ее, и, нажимая, свободными движениями втираем краску в поверхность, чтобы получить разнообразие пятен.

Пatina в основном бывает двух цветов: металла и особого цвета, который приобретает металл, вступая в реакцию с веществами.

Палитра цветов



Марлисе Руфат
Дизайн кольца, 1998

1. Начнем изображение кольца с определения тона каждого элемента и воссоздания его при помощи туши.

2. Теперь создаем светотень звеньев путем затенения нижней части.

3. В конце создаем патину, каждый раз новым способом. Звено из золотистого металла затемняем разбавленными серыми тонами гуаши при помощи кисточки. Зеленое звено окрашиваем гуашью двух тонов. Вокруг кольца набрасываем экспрессивные штрихи карандашом на водянистых пятнах серой туши, чтобы связать фон с фигурой.

Стекловидные материалы: прозрачность и блики

Основное свойство стекла - это прозрачность. Цветов для изображения стекла довольно много, так же как и показателей прозрачности (прозрачный, полупрозрачный, матовый и т. д.) и видов текстуры (гладкое, шершавое, глазурированное, протравленное кислотой и т. д.). Все эти свойства нужно уметь передать на рисунке. В ювелирном искусстве мы встречаем стекло как материал или как наложение на эмаль.

СТЕКЛО

Прозрачное стекло не имеет цвета, но при большой толщине заметно, что цвет все-таки присутствует. Желательно изображать стекло на белой бумаге акварелью, но можно и на цветной бумаге сильно разбавленной гуашью.

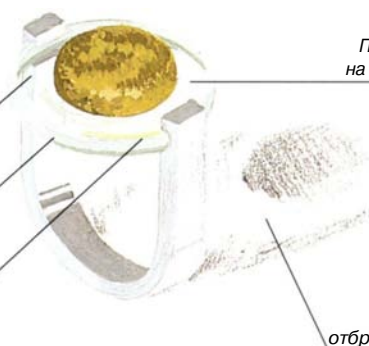


Свойства стекла

Видимость того, что на заднем плане

Цвет стекла на толстых стенках

Отражение цвета металла на стекле



Прозрачность на поверхности

Свет внутри отбрасываемой тени

Анна Гонсалес. Кольцо, 2002

Стекло сферической формы поглощает свет полностью, показывая то, что находится за стеклом.

Стекло плоской формы позволяет увидеть то, что за ним, как оконное стекло. Только по контурам угадывается наличие материала.

Искавленная поверхность отражает только часть света. Обратите внимание на игру светлых и темных граней, это - типичное явление для стекла.

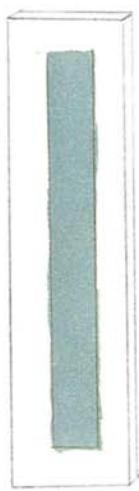
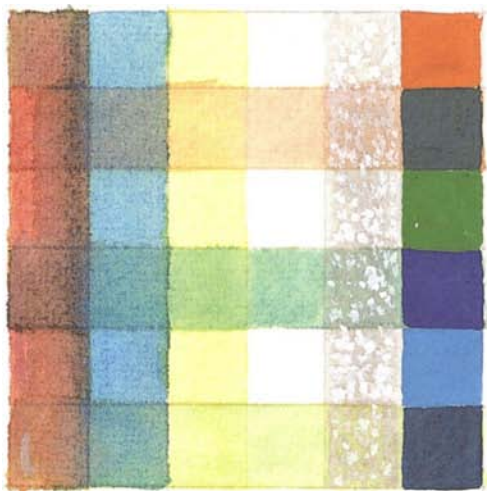
Тени от стекла очень мягкие, а блики очень яркие, как показано на этом куске стекла в форме круга.



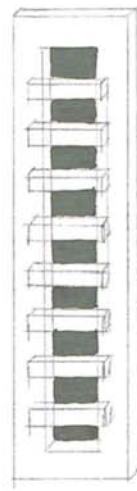
ЭМАЛЬ

Благодаря чистоте красок и блеску, эмаль способна пропускать свет и цвета. Самое подходящее средство передавать непрозрачную эмаль - это гуашь, а для прозрачной лучше подходит тушь.

Подберем разные цвета эмали, контраст которых создает свет на их поверхности. Матовая эмаль единообразная, а внутри прозрачной больше заметны контрасты. В любом случае, эмаль отражает свет из-за своей стекляннй поверхности.



A



B



Палитра цветов для эмали. Тушь передает прозрачность, а гуашь - матовость. Крапинками белой гуаши мы можем показать, что эмаль наносилась на шершавую поверхность.

Пилар Валь. Дизайн эмалированной серебряной броши

Процесс представления броши с прозрачной эмалью (A) и с матовой эмалью (B) при помощи туши и гуаши соответственно.

Дерево и лакировка:

текстура и цвет

Два материала, экспрессивность которых кроется в окраске и текстуре поверхности, - это дерево и лак, оба теплого, живописного характера. Представление этих двух материалов требует свободы в выборе средств передачи материалов на бумаге, экспериментирования с различными методами, пока не будет обнаружен подходящий способ.

ДЕРЕВО

Его изображение очень походит на изображение непрозрачных камней. Речь идет о том, что нужно подобрать тона и отразить форму прожилок. Самое подходящее средство - это тушь, на которую очень удачно ложатся штрихи цветных карандашей и гуаши, если это необходимо. Каждое дерево имеет свой собственный цвет и собственную структуру, и внимательное изучение этих двух свойств - единственный путь, чтобы понять и передать оптический эффект. Рассмотрим конкретный случай, чтобы понять процесс в целом.

В качестве примера мы возьмем серебряное кольцо с деревянной пластиной.

1. На бумаге канцелярским ножом сделаем надрезы, отражающие структуру дерева.

2. Теперь тонкой кисточкой с тушью цвета прожилок дерева проводим по надрезу, пока тушь не проникнет внутрь.

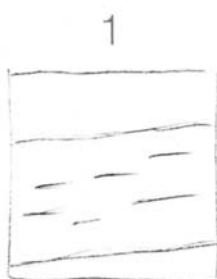
3. Заканчиваем, создавая фон нужного цвета.



Первые шаги - подбор тона. Мы должны экспериментировать с тонами коричневого цвета, пока не найдем нужный. Желательно не ограничиваться только одним тоном, минимум - два: один светлый, а другой темный для прожилок и сучков, хотя некоторые виды дерева для изображения требуют три или четыре тона.



Паула Родригес. Дизайн кольца, 2001



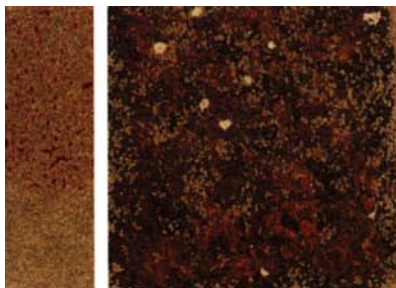
КИТАЙСКИЙ ЛАК

Эта восточная техника отличается особой красотой благодаря сочетанию текстуры и цвета, передающего торжественность, - черный, красный, серебряный или золотой. Это всегда мягкая глянцевитая поверхность с рассеянными бликами. Чтобы передать этот неуловимый эффект, нужно поэкспериментировать с материалами, которые отталкивают или впитывают краску, как в случае с украшением, представленным на этой странице. Речь идет о подвеске, вид которой изменяется в зависимости от лакового покрытия пластины в центре украшения.



Фумико Нахаиома. Подвеска, 2002

Пластика украшения из прозрачной прочной пластмассы с деталями из металла. Это украшение было нарисовано на цветной бумаге, что увеличивает эффект просвечивания. Потом в этой бумаге вырезали окошко, в котором мы увидим лаковое покрытие нескольких видов.

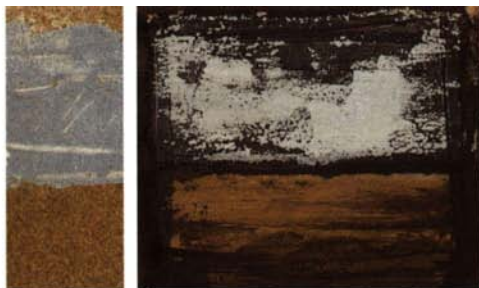


A

B

На позолоченную металлизированную бумагу наложим слой хорошо разбавленной гуаши, чтобы она собралась в мелкие рассеянные капельки (A).

Металлизированную бумагу красим черной и красной гуашью, создавая вязкие крапинки кончиком кисти (B).



C

D

В этом случае мы используем металлизированную краску серебряного цвета на металлизированной золотой бумаге. Краска хорошо легла, хотя мы намеренно избегали монотонности, чтобы создать эффект текстуры (C).

На металлизированную бумагу накладываем серебряную металлизированную краску и черную, слегка разбавленную гуашь. Цвета хорошо перемешались и произошло их рассеивание. Растирка оставила после себя небрежные пятна, имитируя лак украшения (D).



E

Белую бумагу покрываем черной тушью и, не дав ей высохнуть, очень густо накладываем красную гуашь так, чтобы тушь оставалась видна сквозь слой красной краски (E).

"ЧЕГО Я ПРЕЖДЕ ВСЕГО ИЩУ, - ТАК ЭТО ЭКСПРЕССИИ... ВСЕ В МОЕЙ КАРТИНЕ Я СТАРАЮСЬ
СДЕЛАТЬ ВЫРАЗИТЕЛЬНЫМ. МЕСТО, КОТОРОЕ ЗАНИМАЮТ ФИГУРЫ И ПРЕДМЕТЫ, ПУСТОЕ
ПРОСТРАНСТВО ВОКРУГ, ПРОПОРЦИИ... ВСЕ ВЫПОЛНЯЕТ ОДНУ И ТУ ЖЕ МИССИЮ".

Анри Матисс



ЖИВОПИСНЫЙ рисунок украшений



Реалистичный рисунок: четыре предложения, четыре языка

1



2



3



Когда дизайнер или ювелир уверен в том, что рисует, вкладывая личные ценности в наброски, а последние сами по себе являются художественной ценностью, рисунок приносит пользу тем, что визуализирует украшение, но в то же время он несет эстетическую ценность и делает изображение более качественным. Далее мы увидим четыре разных примера живописного рисунка с реалистичным изображением украшения, которые были созданы при помощи художественных средств и средств информатики, по отдельности или в сочетании.

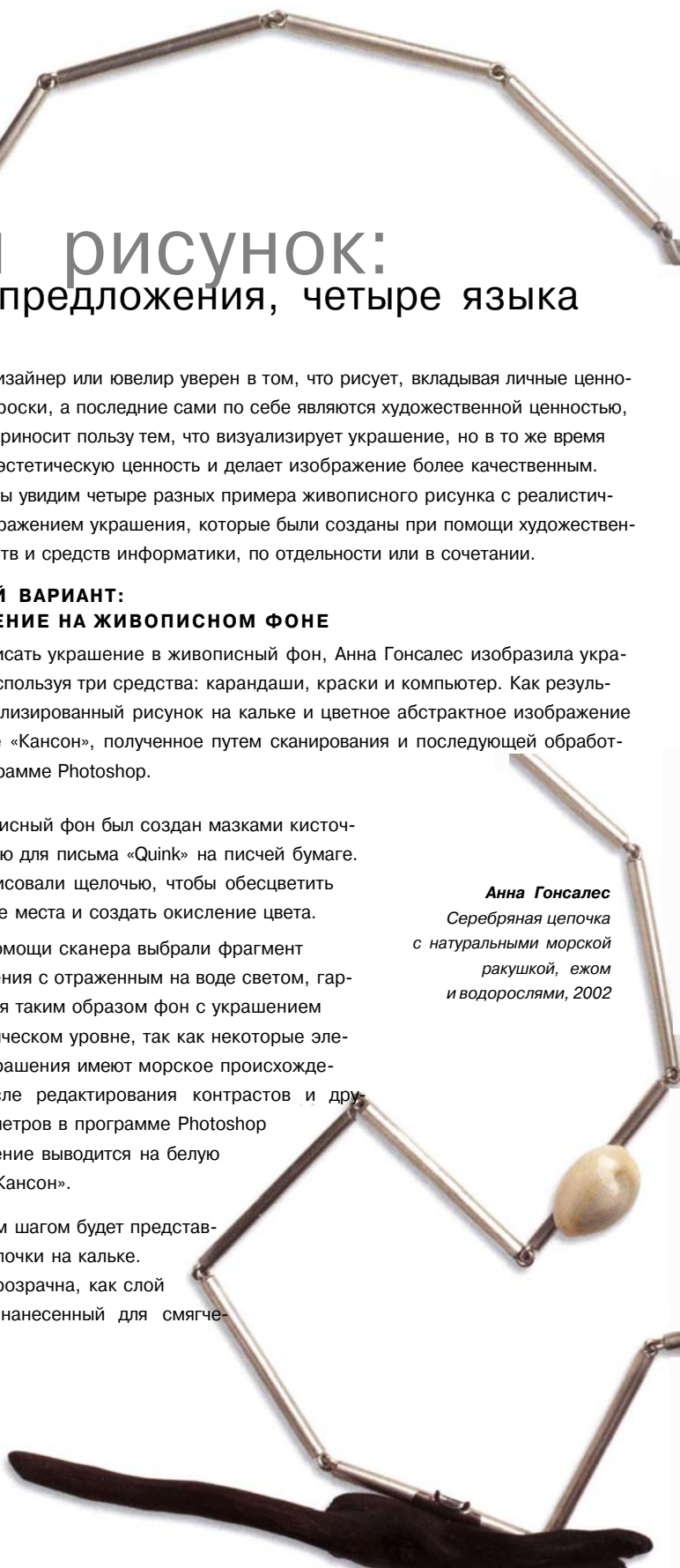
ПЕРВЫЙ ВАРИАНТ: УКРАШЕНИЕ НА ЖИВОПИСНОМ ФОНЕ

Чтобы вписать украшение в живописный фон, Анна Гонсалес изобразила украшение, используя три средства: карандаши, краски и компьютер. Как результат - детализированный рисунок на кальке и цветное абстрактное изображение на бумаге «Кансон», полученное путем сканирования и последующей обработки в программе Photoshop.

1. Живописный фон был создан мазками кисточки с тушью для письма «Quink» на писчей бумаге. Сверху рисовали щелочью, чтобы обесцветить некоторые места и создать окисление цвета.
2. При помощи сканера выбрали фрагмент изображения с отраженным на воде светом, гармонизируя таким образом фон с украшением на тематическом уровне, так как некоторые элементы украшения имеют морское происхождение. После редактирования контрастов и других параметров в программе Photoshop изображение выводится на белую бумагу «Кансон».

3. Вторым шагом будет представление цепочки на кальке. Калька прозрачна, как слой краски, нанесенный для сглаживания тона.

Анна Гонсалес
Серебряная цепочка
с натуральными морской
ракушкой, ежом
и водорослями, 2002



4. Конечный
результат
работы - это
идеальный
симбиоз
абстрактного
изображения,
художественных
средств и новых
технологий.

4



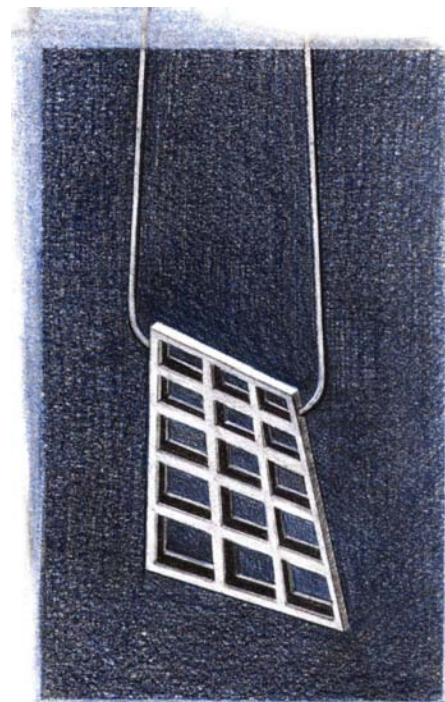
ВТОРОЙ ВАРИАНТ: АКАДЕМИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Живописный рисунок может быть вполне реалистичным без потери своей выразительности. Мягкое наложение штрихов, хорошо очерченные формы, совершенные пропорции, сдержанные цвета и правильно созданная светотень - вот черты академического рисунка, основная цель которого - визуальная гармония. Изображение этого серебряного кулона было сделано цветными и графитными карандашами разной твердости. В этом рисунке стремились как можно сильнее рассеять мягкие штрихи, хотя на сетчатом фоне синих тонов рука художника заметна благодаря незначительному изменению направления и интенсивности пятен.



Анна Пуигро
Серебряный кулон, 2002

Украшение было нарисовано графитными карандашами разной твердости. Фон - цветным карандашом цвета синего кобальта, а сверху - штриховка графитным карандашом HB.



ТРЕТИЙ ВАРИАНТ: ВИРТУАЛЬНЫЙ РИСУНОК

Некоторые компьютерные программы для рисования позволяют достичь высокой степени реализма, которым не отличается обычный рисунок. Другие программы специализируются на дизайне ювелирных украшений. При помощи этих программ становится возможным выбрать угол зрения, освещение, выбрать материал из созданной библиотеки и т. д.

Для создания плоскостного рисунка обычно используется стандартное программное обеспечение для обработки фотографических изображений, такое как Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint. Программы векторной графики, наиболее известные из которых Adobe Illustrator, CorelDraw, Macromedia

FreeHand, используются при создании точных рисунков, способных передать все тонкости ювелирных украшений. Существует ряд программ 3D моделирования, предназначенных специально для ювелиров. Главное отличие таких программ от известных 3D программ состоит в том, что они предоставляют ювелиру набор специальных инструментов и библиотеки материалов. Наиболее известные программы для моделирования - ArtCAM JewelSmith, JewelCAD (JewelleryCAD/CAM), Meico Jcad, Caligari JewelSpace. Часть ювелирных программ представлена в виде модулей расширения (plug-in) к пакетам стандартного 3D моделирования, например, модуль Techgems (Tehjewel) для Rhinoceros или Or Virtual (ORVirtual) для Cinema. Для получения качественного фотореалистичного результата окончательная визуализация (рендеринг) может быть выполнена в программах Alias/Wavefront Maya, Descreet 3DMAX и Newtec Lightwave 3D.

Эстер Лопес. Дизайн колец,
созданный в программе 3DMax, 2002



ЧЕТВЕРТЫЙ ВАРИАНТ: ФОТОМОНТАЖ

Фотомонтаж - это идеальный способ для сопоставления изображений и для создания новых визуальных эффектов. Мы можем сделать фотомонтаж, чтобы было похоже, что украшение находится на теле, на одежде или в какой-нибудь композиции. Или можем сочетать фигуру и фон, выделяя их отличия и увеличивая контрасты, даже изменяя материалы.

Техническая возможность фотомонтажа подразумевает соединение изображений физически или виртуально. В первом случае делается коллаж или рисунок прямо на фотографии или отпечатанном листе, а во втором - работают на цифровом уровне и с компьютерными программами. Этот вариант включает цифровую технологию и рисунок карандашом. Вместо того чтобы рисовать перья цепочки, автор решила отсканировать их и вывести изображение на специальную бумагу.



1. На первом этапе сканируются перья. Сканер часто используется для фотомонтажа, так как он делает изображение цифровым. После сканирования изображение можно изменять в зависимости от замысла дизайнера.

2. Изображение выводится на бумагу большей массы, чем обычная бумага (100-150 г как минимум), чтобы картинка была прочной. Мы можем использовать специальную бумагу для рисования.

3. Последним шагом будет рисование цепочки на листе с отпечатанным изображением. Рисунок делается графитным карандашом



Анна Гонсалес
Дизайн серебряной
цепочки с перьями, 2002

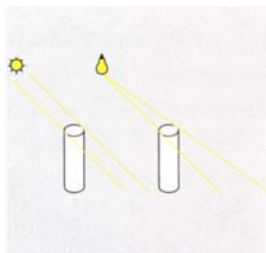
Тени:

как придать рельефность рисунку

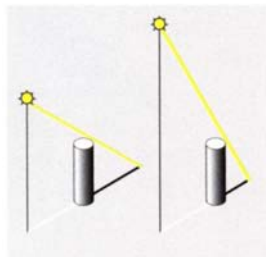
Изображение тени на воображаемой горизонтальной поверхности позволяет увидеть, что предмет существует в окружении других предметов. Чтобы изобразить тень, отбрасываемую любым предметом, нужны дополнительные данные:

1. Источник света (естественный или искусственный).
 2. Высота источника света относительно плоскости пола.
 3. Положение источника света по отношению к предмету.
- Всегда выбираем единственный источник света; таким образом, мы можем построить все вспомогательные линии, проводя параллели без изменения тени. Что касается высоты и положения источника света по отношению к полу и украшению, они могут изменяться, чтобы увеличить или уменьшить длину тени. Посмотрим, как проецируется тень.

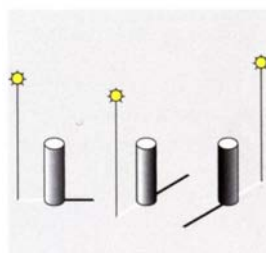
Свет может быть естественным или искусственным. Естественный свет идет параллельными лучами, искусственный - расходящимися.



Высота источника определяется на рисунке по наклону луча света. В зависимости от высоты источника изменяется длина тени.

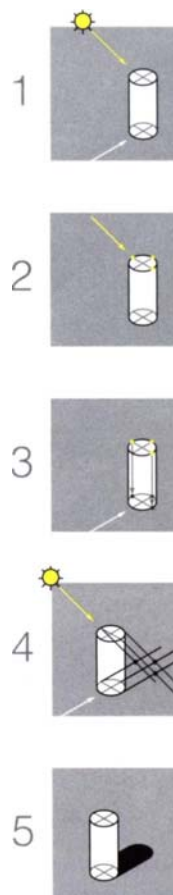


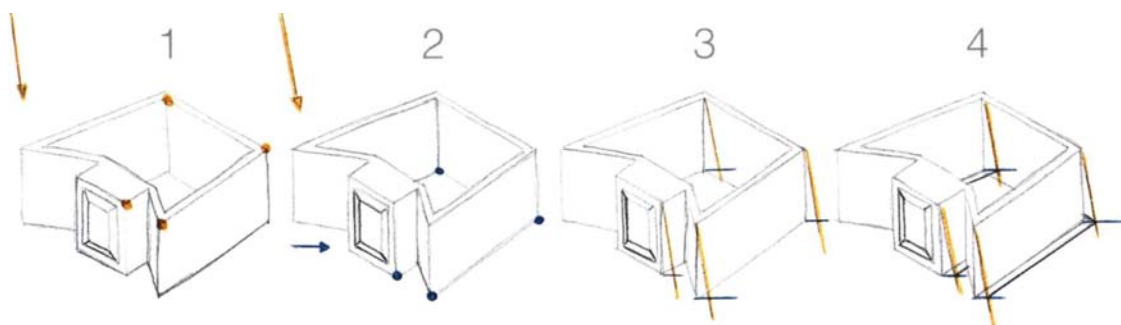
Мы можем представить источник света, расположенный перед объектом, за ним и т. д. Положение источника света определяется по наклону тени. На третьем рисунке мы смотрим против света, однако желательно не использовать этот ракурс, так как видимые стороны объекта могут полностью казаться в тени.



Росер Палау
Золотое кольцо
с турмалином, 2000

1. Чтобы нарисовать тень, сначала определим наклон луча света и направление тени, которую мы можем менять по нашему желанию. Примите во внимание: если композиция включает несколько предметов, все должны быть одинаково освещены.
2. Далее мы определяем точки фигуры, от которых проецируется тень на плоскость пола. Прежде всего находим вершины и выступающие точки фигуры.
3. Следующий шаг заключается в построении проекции найденных точек на плоскость пола.
4. 5. Проводим две параллельные прямые: лучи света, которые проходят по каждой выступающей точке фигуры, и направление тени в зависимости от проекции на полу указанных точек.





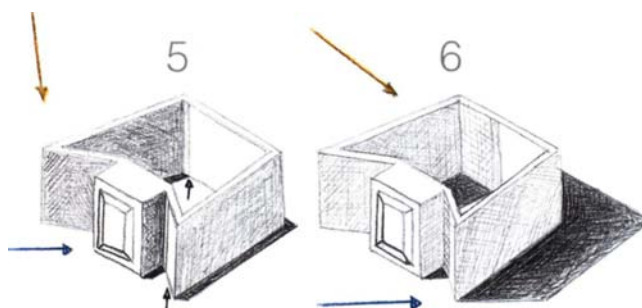
ИЗМЕНЕНИЕ В НАКЛОНЕ ЛУЧА СВЕТА

Мы делаем один рисунок этого кольца с плоскими сторонами, но с разным наклоном луча света, чтобы посмотреть, какую форму приобретает тень в зависимости от изменения наклона светового луча.

1. 2. Определяем направление луча света и тени. Далее находим те вершины, которые определяют форму тени и ее направление.

3. От вершин верхней плоскости проводим линии, параллельные лучу света, а по точкам плоскости пола - параллельные направлению тени.

4. 5. Пересечение двух направлений покажет нам точки контура тени. Соединим последовательно эти точки и точки, от которых начинается тень. Обратите внимание, что



тень, спроецированная на пол, разворачивается вертикально, когда сталкивается со стенкой.

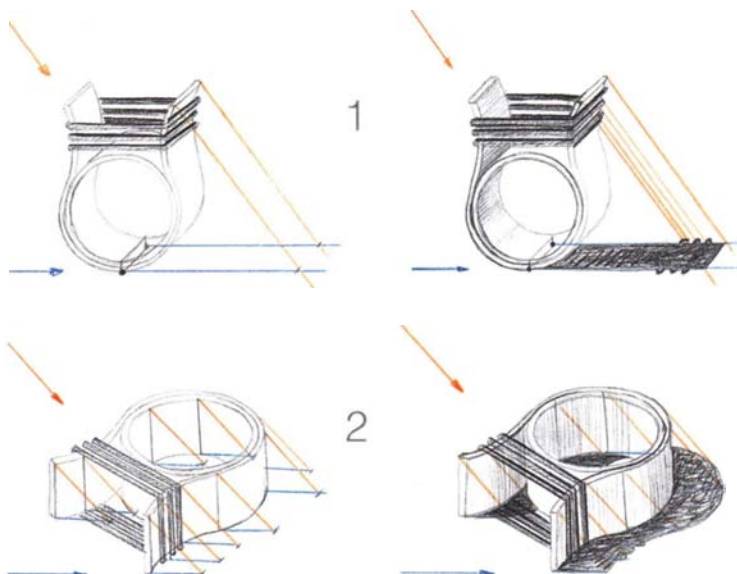
6. На этом рисунке мы сделали угол наклона луча света больше, поэтому отбрасываемая тень стала длиннее.

РАЗНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДМЕТА

На этих двух рисунках мы можем наблюдать, как меняется изображение в зависимости от положения предмета. У предметов округлых форм можно выбрать любую сторону, от которой проецировать тень, но желательно делать это от наивысших точек дуги.

1. Чтобы сделать такой рисунок, мы делаем те же шаги, что и в предыдущем случае. Нужны только две точки для определения контуров тени. Проекция этих точек на полу совпадает с осями координат.

2. Когда предмет находится в таком положении, рисунок тени более сложен. Мы построили наклон лучей света от разных точек так, чтобы легко определить контуры тени, соединив точки пересечения с лучами света.



Экспрессия в рисунке:

значение линии и мазка

Художники-экспрессионисты говорили в своем манифесте 1906 года: «Все, что выражается прямо и без притворства, то, что толкает художника творить, есть у нас». Эта бескомпромиссность и радикальность в изображении очень хорошо определяет экспрессионистский рисунок. Джулио Карло Арган так его определяет: «Экспрессивный рисунок беспокойный, агрессивный, опасный. Он не просто выражает идею - он проникает внутрь и производит ошеломляющее впечатление».

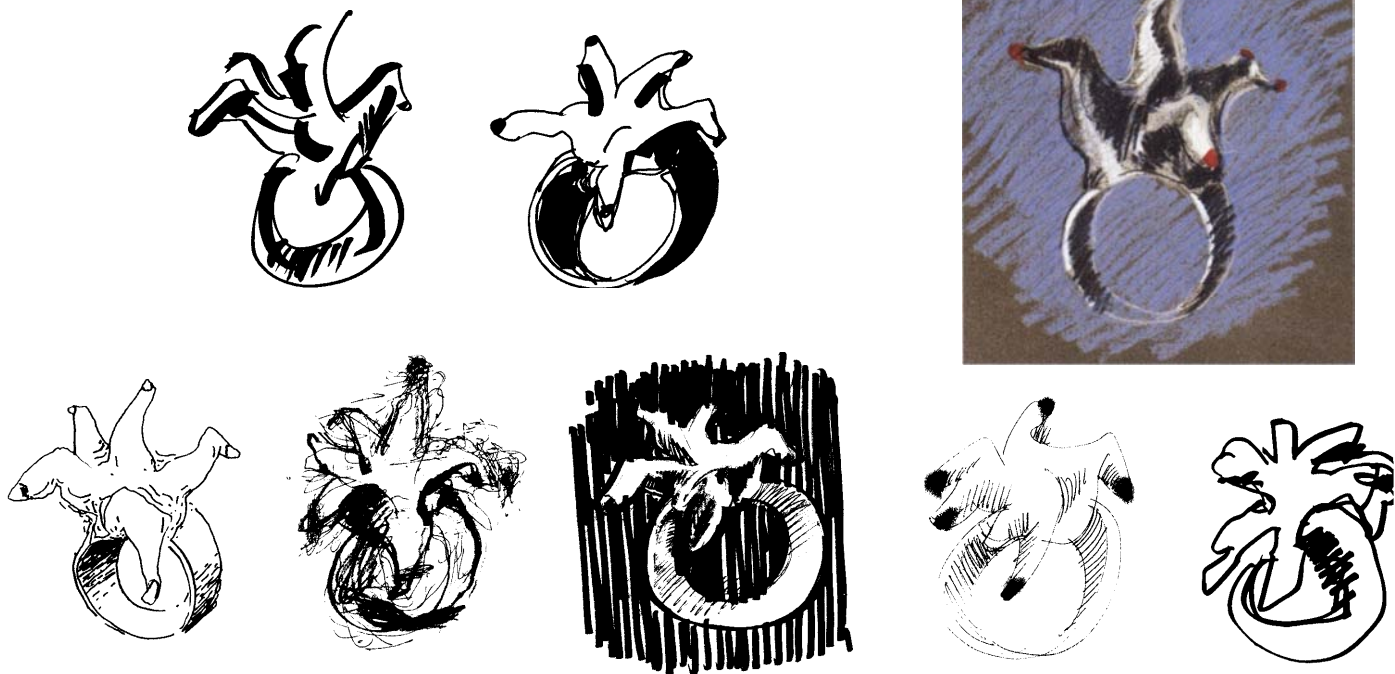
КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Изображение - это форма, которую принимает линия или цветовое пятно. Эта форма индивидуальна, как каллиграфическая рукопись, тон и тембр голоса. Качество изображения прямо зависит от его цветового решения и характера, который, даже будучи слабым или неустойчивым, обладает индивидуальностью.

Изображение определяют четыре фактора: средство, которое используется (карандаш, кисть, шариковая ручка, фломастер и т. д.), скорость изображения, его интенсивность (у сухих средств имеет значение сила нажатия, а у мокрых - количество краски) и форма мазка или штриха (извилистая, прерывистая, вибрирующая, с надломами и т. д.). Как видно из этих набросков кольца Юдит Нието, в зависимости от сочетания этих факторов изображению придается разная экспрессия.

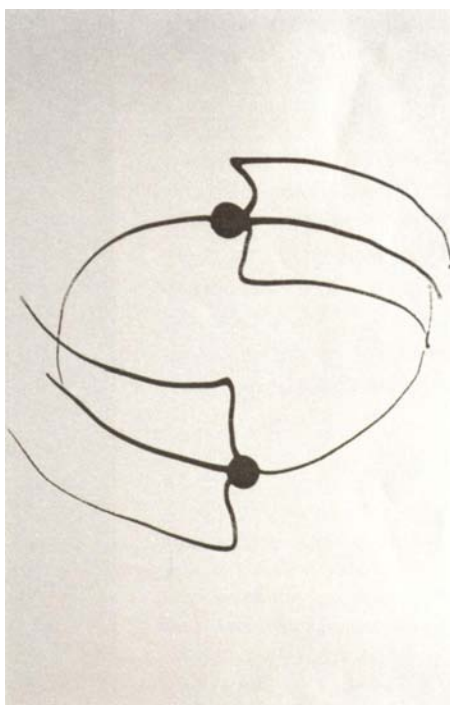


Юдит Нието. Кольцо, 2002

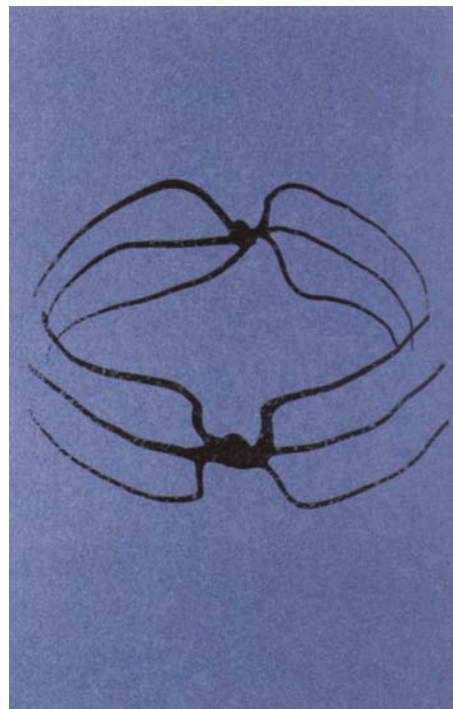




А



В



С

СИНТЕТИЧЕСКИЙ РИСУНОК

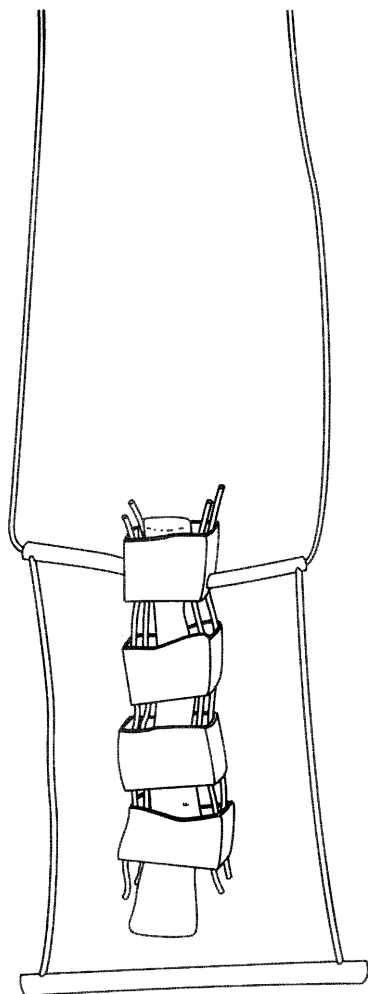
Хоан Миро говорил: «Я чувствую необходимость достичь максимальной интенсивности при минимальном использовании средств. Это - то, что заставляло каждый раз все больше и больше оголять свой рисунок. Прямолинейный характер экспрессионизма достигает своей вершины, когда используется минимум средств. Синтез - это подходящий метод для достижения такой интенсивности. Он состоит в том, чтобы отделить от формы предмета его суть, его скелет, который часто является графическим знаком или основными линиями его очертаний. На основе этих знаков можно создать марку или логотип для коллекции, который сразу бы идентифицировал стиль данных украшений».



На этих трех синтетических рисунках Анны Маньес выделяется форма штрихов браслета, придавая поэзию и экспрессивность рисунку. Рисунок был сделан при помощи разных средств: тушью на кальке, с применением воска и созданием фотокопии после изображения на бумаге «Кансон» (А), тушью сразу на металлизированной однотонной цветной бумаге (В) и, наконец, тушью на кальке с фотокопированием изображения на синей бумаге «Кансон» (С).

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЦЕННОСТЬ

Когда дизайнер изображает украшение, исходя из пластики, отодвигая на второе место детализацию, рисунок превращается в произведение искусства, имеет ту же художественную ценность, что и любой другой рисунок на произвольную тему. Разные виды техник или используемых средств придают рисунку определенный вес. Рассмотрим три подхода разных ювелиров к изображению своих изделий: серьги Микеля Гарсия, кольца и браслет Аманды Франчи и кольцо Бенет Лоренте. Эти рисунки представляют большой интерес в представлении украшений и выполняют эстетическую функцию. Когда угадываются художественные ценности в графическом изображении украшения, устанавливается естественная связь, наделяя украшение теми же художественными ценностями. Фактически, за каждым украшением стоит творческая деятельность, через которую художник или дизайнер может воплощать свои идеи в произведении.



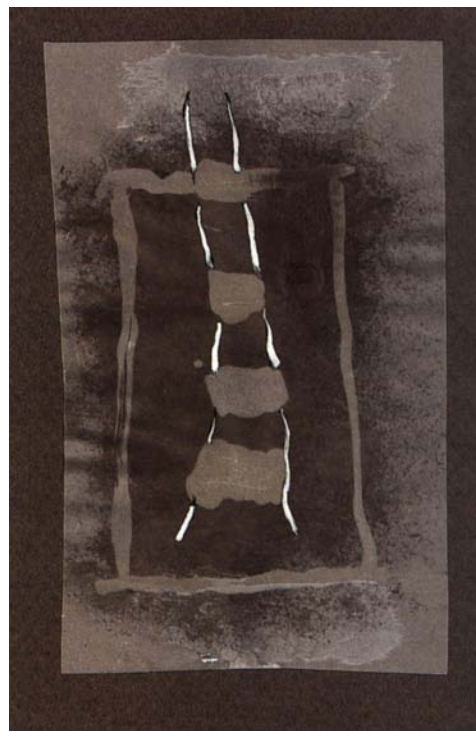
Художественная интерпретация украшения на кальке с использованием воска свечи, губки с акварелью цвета сиены и, для стержней изделия, белая гуашь и черная тушь.

Микель Гарсия

Дизайн кулона, 2000

Реалистичный рисунок с привлечением компьютерных средств (Corel-Draw), в котором видно строение изделия.

Рисунок Микеля Гарсия с применением воска и туши на кальке.



Аманда Франчи. Живописные рисунки серег, чертеж которых и фотография представлены на с. 108. Первый рисунок сделан акварелью и карандашом на акварельной бумаге, а второй - гуашью на бумаге для рисования.



А



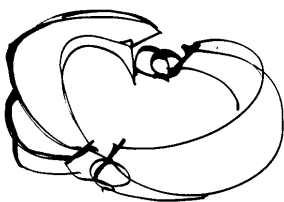
С



Бенет Лоренте. Кольцо, 2002

На с. 143 показан набросок кольца в его реалистичном изображении. В этом случае автор применил живописную технику: непринужденные мазки и грунтовка акриловыми красками на бумаге.

В



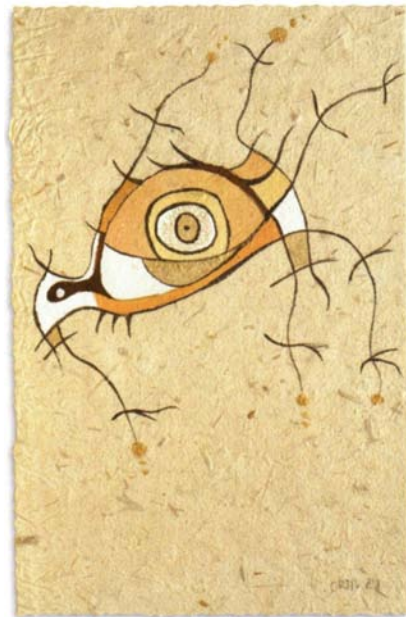
Аманда Франчи. Живописные рисунки. Автор представляет браслет «Понтенуово», фотография которого есть на с. 109. Рисунок сделан мазками и краплением эмалью (А), тушью, нанесенной стеклом (В), и мазками с растиркой эмали (С), на мелованной бумаге.

Проект как произведение, рисунок как источник вдохновения

До сих пор мы наблюдали, как рисунок рождается из украшения. Сначала украшение появляется в голове у дизайнера, а рисунок служит инструментом для воплощения идеи, ее визуализации и реализации. Но есть и обратный путь. Мы можем изготовить украшения по рисунку. Речь идет о последовательном процессе работы, в котором каждый шаг предваряет следующий шаг, а не о законченном проекте. Проект, таким образом, превращается в произведение, в котором рисунок закладывает основу другого рисунка, вдохновляющего на изготовление украшения.

Примером такой работы будет проект Карме Орты. Речь идет о коллекции брошей из серебра, бумаги и жемчуга. Эта коллекция родилась из сюрреалистического рисунка. Графические знаки, цвета и живописная выразительность рисунка подтолкнули автора к мысли создать силуэты из цветной бумаги с классическими элементами из жемчуга и серебра.

Эти рисунки рождаются из интуитивного творчества, в котором форма и цвет являются естественными без особой предварительной подготовки, как рисунки, сделанные человеком механически, во время разговора по телефону.



Этот восхитительный рисунок был выполнен на бумаге, сделанной вручную. Как мы видим, материал очень часто задает тему рисунка. Формы Карме Орты примитивны, стиль их этнический, напоминает пиктограммы каких-либо примитивных культур.

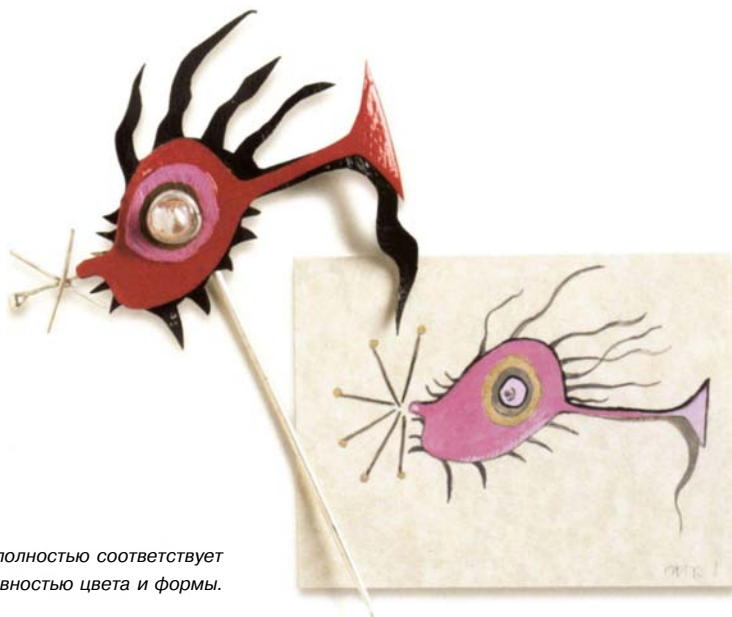




Карме Орта. Броши, 2002

Серебро, жемчуг, бумага

Украшения очень хорошо сохраняют сюрреализм рисунков. Обратите внимание, что ни одна брошь не соответствует полностью рисунку. Этот факт очень важен, потому что рисунки не являются эскизами, а только изображениями, вдохновляющими на изготовление похожего на них украшения. Когда автор рисует, он не занимается дизайном украшений, а, скорее, создает живописные украшения, которые сами по себе имеют ценность. Потом рисунки могут превратиться в украшения или вдохновить на создание других шедевров, которые не будут соответствовать никакому конкретному рисунку.



В данном случае украшение почти полностью соответствует рисунку, хотя с большой вариативностью цвета и формы.

Словарь терминов

А

Абрис

В изобразительном искусстве: линейный (контурный) рисунок вспомогательного характера. В широком и менее точном значении совпадает по смыслу с понятием контура.

Анодирование

Нанесение оксидной пленки на некоторые материалы (например, алюминий).

Б

Браслет

Ювелирное украшение, обычно носится на запястье.

Брошь

Ювелирное украшение, которое прикалывается к одежде.

В

Вид

Часть предмета, которую наблюдатель видит с определенного угла.

Воск

Материал, использующийся в ювелирном искусстве для изготовления моделей изделий, которые потом отливаются в металле.

Вспомогательная линия

Тонкая линия, которая используется как вспомогательный элемент для построения перспективы. Она не образует контуры предмета.

Г

Геммология

Наука, изучающая драгоценные и поделочные камни, главным образом их физические свойства, особенности химического состава,

декоративные, художественные достоинства, а также технологию обработки.

Гнездо

Часть ювелирного украшения, созданная для закрепления детали из другого материала, который невозможно припаять (камень, эмаль и т.д.).

Гравюра

Рисунок, сделанный на металле граверным резцом.

Д

Двухмерный

Плоский, не имеющий объема.

Диаметр

Максимальное расстояние между двумя точками окружности.

Дуга

Часть окружности или кривой.

К

Клипса

Вид застежки серьги, а также само украшение.

Коллаж

Художественный прием, который заключается в компоновке элементов разного цвета и текстуры для получения задуманного изображения.

Кольцо

Ювелирное украшение, которое носится на пальце.

Копирка

Вощеная бумага, пропитанная тушью. Если рисунок делается на бумаге, положенной на вощеную сторону кальки, то он переведется со стороны, пропитанной тушью, на третий подложенный лист бумаги.

Л**Лапки**

Металлические стержни, держащие камень в украшении.

М**Масштаб**

Отношение параметров чертежа к параметрам реального предмета. Выражается числами «рисунок: реальность». Например: 2:1-два миллиметра на рисунке соответствуют одному миллиметру в реальности, предмет на рисунке больше настоящего в два раза.

Матовая отделка

Фактура поверхности материала, которая слабо отражает свет.

Н**Незабудка**

Мягкий или жесткий браслет с именем человека.

О**Огранка**

Процесс, который заключается в придании геометрически правильной или асимметричной формы многогранника шлифовкой или полировкой.

Окисление

Химическая реакция металла с кислородом, происходящая на поверхности металла.

Основной цвет

Цвет, который служит для получения других цветов. Основные цвета - желтый, сине-зеленый, пурпурный.

Ось симметрии

Воображаемая линия, относительно которой строят симметричные изображения. Ось также используют для привязки размеров.

Изображается штрих-пунктирной линией.

Отделка

Последний шаг в оформлении украшения.

От руки

Имеется в виду рисунок, сделанный без помощи чертежных инструментов.

Оттенок

Смешение основного тона с ахроматическими цветами (серым, бесцветным). Насыщенность оттенка - это мера относительного содержания в нем хроматических и ахроматических компонентов. Разнообразие оттенков в живописи и графике обогащает рисунок и светотеневую моделировку.

Отрезок

Часть прямой, ограниченной двумя точками.

П**Пайка**

Высокотемпературный метод скрепления деталей.

Параллели

Линии и плоскости, находящиеся друг от друга на равном расстоянии, которые никогда не пересекутся.

Передний план

Часть предмета, находящаяся ближе всего к смотрящему.

Перспектива коническая

Перспектива, основанная на свойствах человеческого зрения. Линии, параллельные в реальности, на рисунке сходятся в точке на линии горизонта. В зависимости от расположения точек на горизонте коническая перспектива может быть центральной или наклонной.

Перспектива параллельная

Искусственно созданная перспектива, которая представляет геометрически параллельные линии параллельными и при построении объемного рисунка. Называется также аксонометрией. Самые распространенные виды аксонометрии - прямоугольные (изометрия и диметрия) и косоугольные (фронтальная и горизонтальная изометрия, фронтальная диметрия).

Перпендикуляр

Имеется в виду прямая, составляющая с другой прямой угол 90 градусов.

Полировка

Обработка материала, придающая поверхности блеск и глянец.

Проекция

Представление на бумаге какой-либо одной из сторон предмета.

Пропорция

Отношение между параметрами.

Р**Радиус**

Расстояние между центром и любой точкой окружности. Равен половине диаметра.

Разлинованный

Относится к поверхности, разграниченной на одинаковые части правильной формы при помощи параллельных линий.

Размер

Выраженный в цифрах параметр изображаемого предмета, иногда сопровождаемый специальным знаком (градус, радиус и т.д.).

Разметка

Обозначение размеров и других параметров украшения на эскизе.

Разрез

Элемент эскиза, помогающий правильно передать форму изделия.

Разрез местный

Художественный прием, который состоит в представлении внутренней части предмета, изображая ее так, как будто из предмета вырезан кусок.

Растушевка

Художественная техника, состоящая в нанесении нескольких слоев прозрачной туши для создания игры света и тени, придания эскизу объемности.

Ребро

Отрезок или линия, образуемые при пересечении граней геометрического тела.

Рисунок

Разновидность художественной графики, основанная на технических средствах и возможностях рисования. В отличие от живописи, рисунок выполняется твердым красящим веществом (карандаш, сангина, уголь и пр.) или пером, кистью с использованием туши, акварели. Выразительными средствами рисунка являются, как правило, штрих, пятно, линия.

Такой рисунок может быть как беглой зарисовкой с натуры, так и завершенной графической композицией.

С**Светотень**

Моделирование формы предмета на рисунке при помощи света и тени, темного и светлого.

Серьга

Ювелирное украшение, продаваемое в мочку уха.

Сечение

Рисунок, полученный при воображаемом разрезании предмета плоскостью.

Сканировать

С помощью сканера перевести рисунок в компьютерный формат для дальнейшего редактирования или хранения.

Скрытая линия

Проводится в техническом рисунке и помогает представить части предмета, скрытые от глаз. Рисуеться пунктиром.

Смешанный цвет

Цвет, который получается смешением основных цветов (желтый + синий = зеленый, пурпурный + желтый = красно-оранжевый, пурпурный + синий = сине-фиолетовый).

Сочетаемые цвета

Цвета, которые находятся на противоположных краях хроматического круга (желтый - фиолетовый, синий - оранжевый, красный - зеленый и т. д.).

Стол с подсветкой

Стол, поверхность которого искусственно подсвечивается снизу электрическим светом или зеркалами. На нем удобно копировать эскизы.

Т**Таблица**

Часть чертежа для записи данных, необходимых для правильной интерпретации эскиза украшения. Содержит информацию о масштабе, материале и т.д. Другое название - «основная надпись».

Тон

Качество цвета, благодаря которому данный цвет отличается от другого (например, красный от синего). В живописи тоном называют также основной оттенок, обобщающий и подчиняющий себе все цвета произведения и сообщающий цельность колориту.

Тонировка

В технологии изобразительного искусства - подцветка поверхности художественного произведения (или его материалов) со специальной целью.

Ф**Фактура**

В живописи и скульптуре: материальные, осязаемые свойства поверхности художественного произведения, использованные как средство правдивого изображения действительности.

Фон

Любая часть изобразительной или орнаментальной композиции по отношению к включенной в нее «выступающей» детали. Неизобразительный фон называется нейтральным.

Х**Хорда**

Отрезок, соединяющий две точки окружности.

Ц**Центр окружности**

Точка, от которой строится окружность или дуга определенного радиуса.

Ч**Чертеж**

Графическое изображение предмета, сделанное в определенном масштабе с максимальной точностью.

Ш**Шаблон**

Рисунок на бумаге или вырезанный по контуру образец для изготовления повторяющихся частей украшения.

Шарнир

Вид подвижного соединения двух деталей.

Штифт

Круглый металлический стержень.

Штриховка

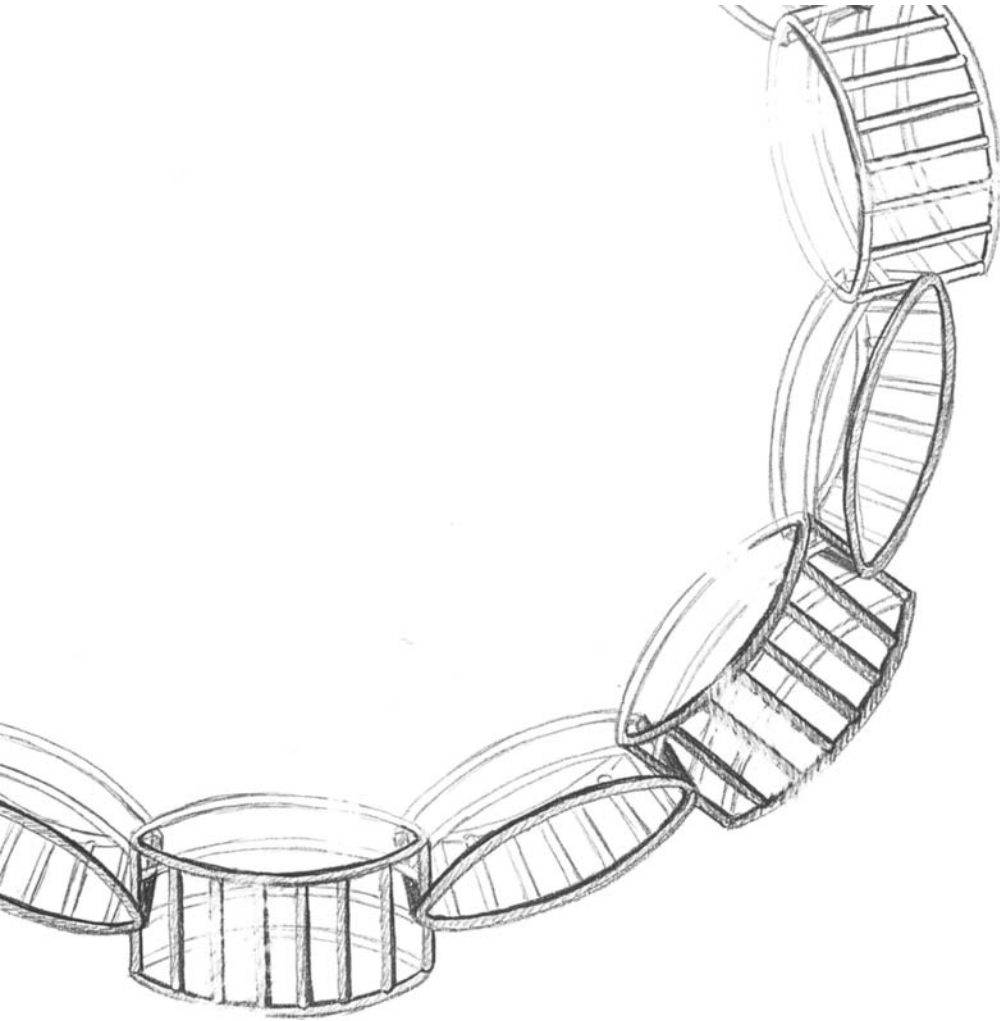
Затенение части рисунка проведением параллельных или наложенных друг на друга линий.

Э**Эмаль**

Принятое в ювелирном искусстве обозначение легкоплавкого стекла, образующего тонкую, прозрачную или непрозрачную, бесцветную или цветную пленку на поверхности украшаемого изделия из драгоценного или простого металла.

Эскиз

Технический рисунок, сделанный от руки, главным образом представленный в размеченной прямоугольной системе координат, цель которого - дать формальные и технические данные дизайна ювелиру, который будет изготавливать изделие в мастерской.



Библиография

- Coleccion *Temes de joieria contemporanea*. Renart Edicions, Barcelona.
- Czerwinski, Albert. *Anleitung zum Schmuckmalen*. Ruhle-Diebener-Verlag, Stuttgart, 1926 (segunda edicion, 1984).
- Fischer, Harald. *Schmuckzeichnen mit GZ*. Ruhle-Diebener-Verlag, Stuttgart, 1992.
- McCreight, Tim. *Practical Jewellery Rendering*. Brynmorgen Press, EE UU, 1993.
- Rodriguez de abajo, F. Javier y Galarra Astibia, Roberto. *Normalizacion del dibujo industrial*. Editorial donostiarra, San Sebastian.



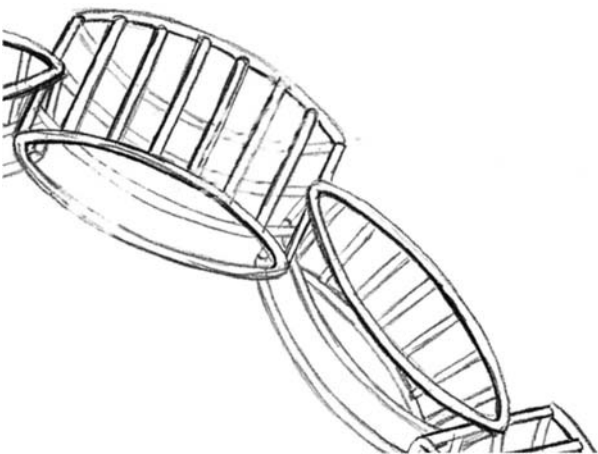
Благодарности

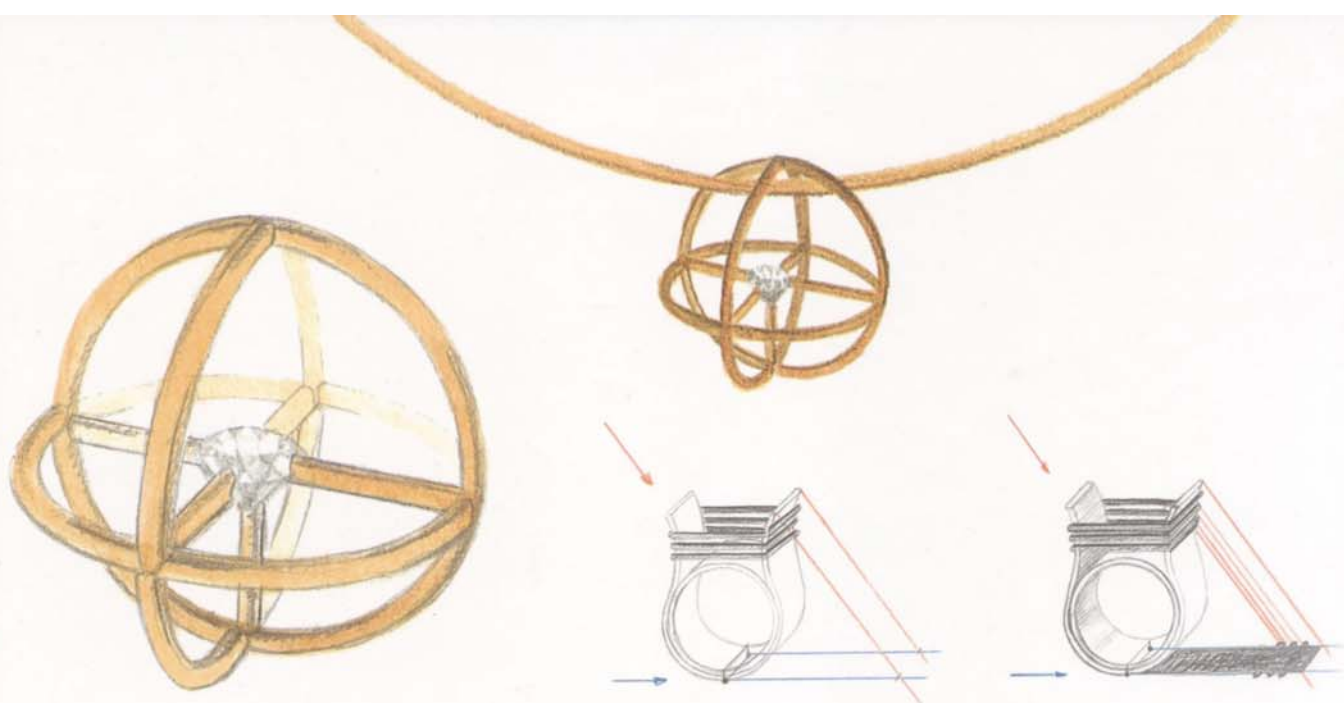
Мы, авторы, хотим поблагодарить учеников Школы искусств Барселоны (*Escola d'Arts i Oficis de la Diputacion de Barcelona*). Они побудили нас сформулировать и упорядочить изложенный дидактический материал. Они сотрудничали с нами, щедро предоставляя украшения и эскизы для иллюстрирования этой книги.

Выражаем свою благодарность Виолант Себрии и Гэмме Гуаш за разработку понятных, интернациональных норм технического рисунка в сфере ювелирного искусства; Сонии Сerrано за содействие как геммолога (специалиста по камням).

Спасибо Виктору Капарросу, Энрике Махоралу и Рамону Ориолу за сотрудничество и координирование. Манелю Бофарулли, Монте Гуаш и Фундасьон Лоспер за уважительную поддержку. Хауме Нос, Хоану Сото и Серджи Ориолу из фотостудии «Nos&Soto» за его терпение, профессионализм и способность наслаждаться каждой минутой работы.

Спасибо издательству «Раггатбп» за заботу о ювелирах и доверие к этой книге, которая, как мы надеемся, будет очень полезной в каждодневном труде мастеров. Отдельное спасибо Марии Фернанде Каналь за неоценимый вклад; ее профессионализм чувствуется на каждой странице этой книги.





ЮВЕЛИР

Ювелир, который не владеет искусством рисунка, теряет возможность легко и свободно совершенствоваться в дизайне изделий, представлении идей и проектов. При помощи простого карандаша ювелир будет воплощать свои идеи на бумаге, выбирая разные варианты, изучая места соединений деталей и крепления замочков, изменять пропорции и т. д.

На страницах книги вы найдете графическое воплощение конкретных ювелирных изделий, которые взяты из практики.

Изучив примеры, читатель сможет создать свой дизайн, используя в украшениях элементы, представленные в этой книге.

ISBN 5-9561-0093-1



9 785956 100936