



ОСНОВЫ УЧЕБНОГО
АКАДЕМИЧЕСКОГО

РИСУНКА

Рецензенты: коллегия Пензенского художественного училища им. К. А. Савицкого (Г. В. Жаков — заслуженный учитель школы РФ, председатель цикловой комиссии по рисунку, член Союза художников России; Г. Н. Балашов — заслуженный учитель школы РФ, член Союза художников России, автор программ по анатомии для средних специальных учебных заведений, утвержденных УМО Минобразования РФ, преподаватель рисунка и анатомии, зав. кабинетом анатомии; А. Н. Косырев — директор ПХУ им. К. А. Савицкого, член Союза художников России);

О. М. Савостюк — профессор, народный художник России, действительный член Академии российского искусства, действительный член Академии гуманитарных наук, заслуженный деятель искусств Польши, почетный президент АИАП-ЮНЕСКО; В. Ф. Губко — заведующий кафедрой рисунка МГХПУ им. С. Г. Строганова, заслуженный художник России.

Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 070603 «Искусство интерьера», 270301 «Архитектура» и другим; приказ № 3867 от 28.11.2001 г.

Ли, Николай Геннадьевич.

Л55 Рисунок. Основы учебного академического рисунка: учебник. — Москва : Эксмо, 2017. — 480 с.: ил.

ISBN 978-5-699-25049-3

В предлагаемой книге рассматриваются теоретические и методические вопросы изобразительной грамоты. Книга содержит полный объем основных учебных заданий по рисунку, расположенных в строгой последовательности усложнения задач; рассматривает основы композиции, перспективы, пропорции, законы светотени и пластической анатомии, дает представление о форме, объеме и конструкции. Особое внимание автор уделяет методике конструктивно-структурного изображения предметов, а также конструктивно-анатомическому анализу сложной живой формы, основанному на закономерностях их строения. Основные принципы учебного рисунка с натуры, приведенные в книге, способствуют формированию и развитию объемно-пространственных представлений и совершенствованию графических навыков у заинтересованных читателей.

Учебник предназначен для студентов художественных и архитектурных вузов и факультетов, а также для учащихся профессиональных учебных заведений художественного профиля и рекомендуется в качестве теоретического, методического и практического руководства для преподавателей и учителей художественных школ и училищ.

**УДК 741(075)
ББК 85.15я7**

Содержание

От автора	3
Форма, объем, конструкция	5
Основы перспективы	9
Пропорции и их значение в рисовании	19
Пропорции геометрических тел	22
Пропорции головы	23
Пропорции тела	25
Композиция	28
Рисование геометрических тел	35
Рисование куба	38
Рисование призмы	42
Рисование тел вращения	45
Рисование цилиндра	48
Рисование конуса	53
Рисование шара	55
Способы перспективного изображения различных форм на основе куба	59
Закон света и теней	63
Рисование группы геометрических тел	69
Рисование бытовых предметов	75
Рисование бидона	77
Рисование гипсовой вазы	79
Рисование натюрморта	90
Рисование капители	95
Рисование архитектурных деталей (капителей и гипсовых орнаментов)	95
Рисование капители дорического ордера	96
Рисование ионической капители	101
Рисование орнамента	105
Рисование гипсовой розетки*	107
Рисование интерьера	109
Построение композиции из геометрических форм по плану и фасаду	114
Рисование экстерьера	116
Изучение и изображение головы человека	128
Пластическая анатомия костей черепа	130
Пластическая анатомия скелета шеи	135
Пластическая анатомия мышц головы	136
Пластическая анатомия мышц шеи	141
Пластическая анатомия глаза	142
Пластическая анатомия уха	144
Пластическая анатомия носа	146
Пластическая анатомия рта	148
Рисование черепа	149
Рисование деталей головы — носа, глаза, губ и уха	164
Рисование носа	164
Рисование глаза	172
Рисование губ	181
Рисование уха	190
Рисование гипсовой головы	200

Рисование живой головы	235
Пластическая анатомия скелета	261
Рисование фигуры человека	261
Анатомия костей верхних конечностей	266
Анатомия костей нижних конечностей	272
Рисование скелета	275
Пластическая анатомия мышц человеческого тела	286
Пластическая анатомия мышц туловища	286
Пластическая анатомия мышц	
верхних конечностей	289
Анатомия мышц нижних конечностей	293
Рисование мышечных структур	300
Рисование деталей фигуры человека (кисти, стопы)	312
Изучение и изображение фигуры человека	328
Рисование гипсового торса	329
Рисование фигуры человека	353
Рисование фигуры в движении	400
Рисование фигуры в одежде	410
Рисование по памяти и по представлению	419
Наброски	420
Наброски и зарисовки фигуры человека	421
Наброски и зарисовки головы человека	443
Наброски и зарисовки бытовых предметов	446
Наброски и зарисовки животных	449
Наброски и зарисовки растений	457
Наброски и зарисовки интерьера и экстерьера	464
Наброски и зарисовки техники и транспортных средств	471
Заключение	476
Библиографический список	477

Форма, объем, конструкция

Для того чтобы научиться верно изображать предметы с натуры на плоскости, студентам необходимо иметь представление об их форме, объеме и конструкции. Эти сведения помогут в дальнейшем решать учебные задачи при работе над рисунком, позволят лучше понять и разобраться в строении предметных форм при изображении. В противном случае студенты могут перейти к механическому и бездумному копированию натуральных предметов.

Главная задача при обучении рисунку — научиться правильно видеть объемную форму предмета и уметь ее логически последовательно изображать на плоскости листа бумаги. Для этого рассмотрим более детально строение предметов.

В физической природе невозможно представить какое-либо тело, имеющее абстрактную форму, например пустоту.

Не отвлекаясь на подобного рода объекты, перейдем к предметам реальным, окружающим нас повсюду, включая формы живой натуры.

Под *формой* предмета следует понимать геометрическую сущность поверхности предмета, характеризующую его внешний вид. Всякий предмет или объект в природе, от микрочастиц до гигантских космических тел, имеет определенную форму, и форма человеческого тела здесь не исключение. Следовательно, любой предмет есть форма, а форма подразумевает *объем*.

Эти два понятия — форма и объем — неразрывно взаимосвязаны, составляют единое целое и раздельно в природе не существуют. Для примера возьмем плоский предмет — лист бумаги, внешний вид которого характеризуют плоские очертания прямоугольной или обрывистой формы. Его объем будет определяться толщиной сечения, каким бы оно ни было тонким. Разумеется, этот пример применительно к рассматриваемой конкретной теме не совсем удачен. Было бы лучше, если бы лист бумаги был скомкан или ему была бы придана другая объемная форма. В этом случае предмет выглядел бы более выразительно. Возьмем книгу, внешние очертания которой при первоначальном рассмотрении имеют ту же форму, что и лист бумаги. Однако толщина книги вместе с общей площадью создают ее объем, делая этот пример более наглядным.

Объем предмета — это трехмерная величина, которая ограничена в пространстве различными по форме поверхностями (любые предметы имеют высоту, ширину и длину, даже в относительном их измерении).

Форма любого предмета в своей основе понимается или рассматривается как его геометрическая сущность, его внешний вид или внешние очертания. Известный художник и педагог Д.Н.Кардовский считал, что форма есть масса, имеющая тот или иной характер подобно геометрическим телам, таким как куб, шар, цилиндр и др. Это в равной степени относится и к живым формам, которые при всей сложности имеют в основе (схеме) скрытую геометрическую сущность. Так, например, форма туловища человека может быть представлена в виде нескольких геометрических форм: цилиндра, параллелепипеда или более приближенной к форме туловища уплощенной призмы (рис.1). Однако четких очертаний названные геометрические формы в туловище человека не имеют, в нем присутствуют углубления, выступы и другие отклонения, которые мешают неискушенным рисовальщикам увидеть эти геометрические тела в живой

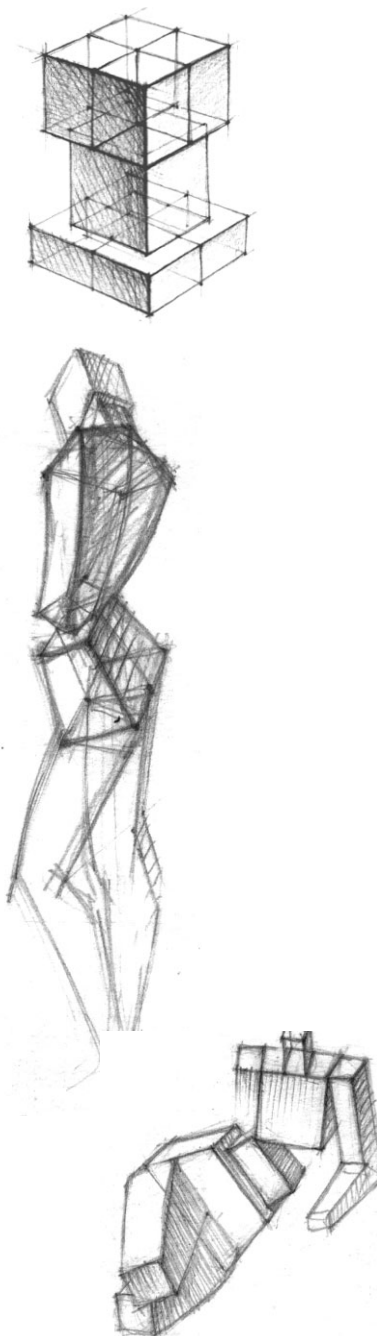
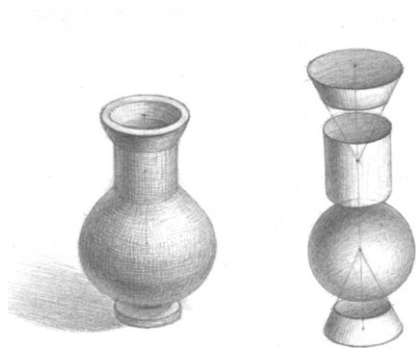


Рис. 1*

* Здесь и далее рисунки, выполненные автором учебника, не имеют подписи.



форме. Тем не менее, при внимательном анализе форм туловища просматривается его геометрическая сущность, которая приближена к форме призмы. Применяя эти геометрические формы при построении фигуры человека, конкретизируя и обобщая имеющиеся отклонения, можно придать фигуре реальные очертания.

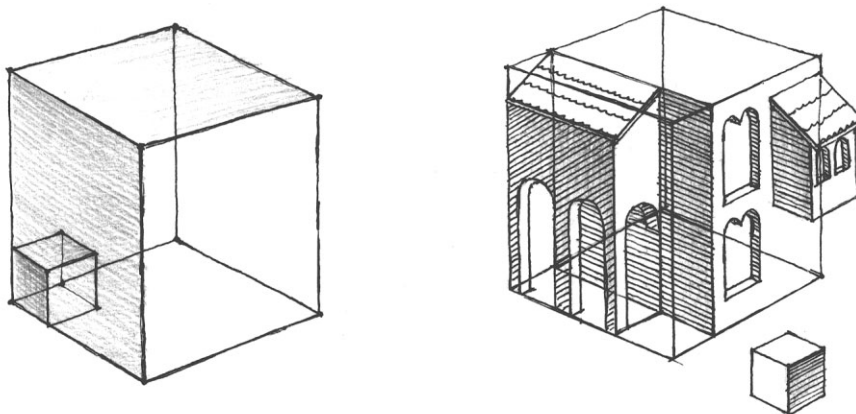
Осмысливая внешние очертания предметов, необходимо также осмыслить и сущность их внутреннего строения, конструкцию формы и связь отдельных элементов, составляющих ту или иную форму. Конструкция предмета, как правило, определяет характер его формы. В учебном рисунке понятие конструкции формы приобретает особое значение с точки зрения ее пространственной организации, геометрической структуры, внешнего пластического строения, материала и ее функционального назначения. Это позволяет студентам более осознанно подходить к работе над рисунком.

При внимательном анализе форм предметов, при всей их кажущейся сложности, в них всегда можно увидеть геометрическую конструктивную основу или сочетание нескольких таких основ, образующих эту форму. Для примера возьмем кувшин, в основе которого можно выделить несколько различных по форме геометрических тел в следующем сочетании: горловина — цилиндр, корпус — шар, основание — конус. Конструктивная форма двухэтажного дома — прямоугольник, его крыша — трехгранная призма.



Геометрическая основа конструкции простых предметов очевидна, сложнее разглядеть ее в живых формах. На рис. 2. наглядно показаны изображения черепов животных, чьи сложные формы также имеют скрытую геометрическую основу, что значительно упрощает понимание структурной и конструктивной сущности этих предметов. От структуры строения предмета во многом зависят приемы построения его формы на плоскости. Поэтому, анализируя форму предмета, как бы она ни была сложна на первый взгляд, прежде всего необходимо проникнуть в сущность его внутреннего строения, не отвлекаясь на мелкие детали, мешающие понять геометрическую основу его конструкции. Это позволит студентам получить более полную информацию о предмете и осознанно выполнить рисунок. Только после этого можно приступить к решению изобразительных задач и свободно, уверенно рисовать как с натуры, так и по воображению, что чрезвычайно важно для профессиональной творческой деятельности.

Для лучшего понимания конструкции предметов и приобретения навыков грамотного изображения их формы также необходимо вспомнить полученные в школе знания по геометрии, такие, как понятия о точках, линиях и объемных формах.



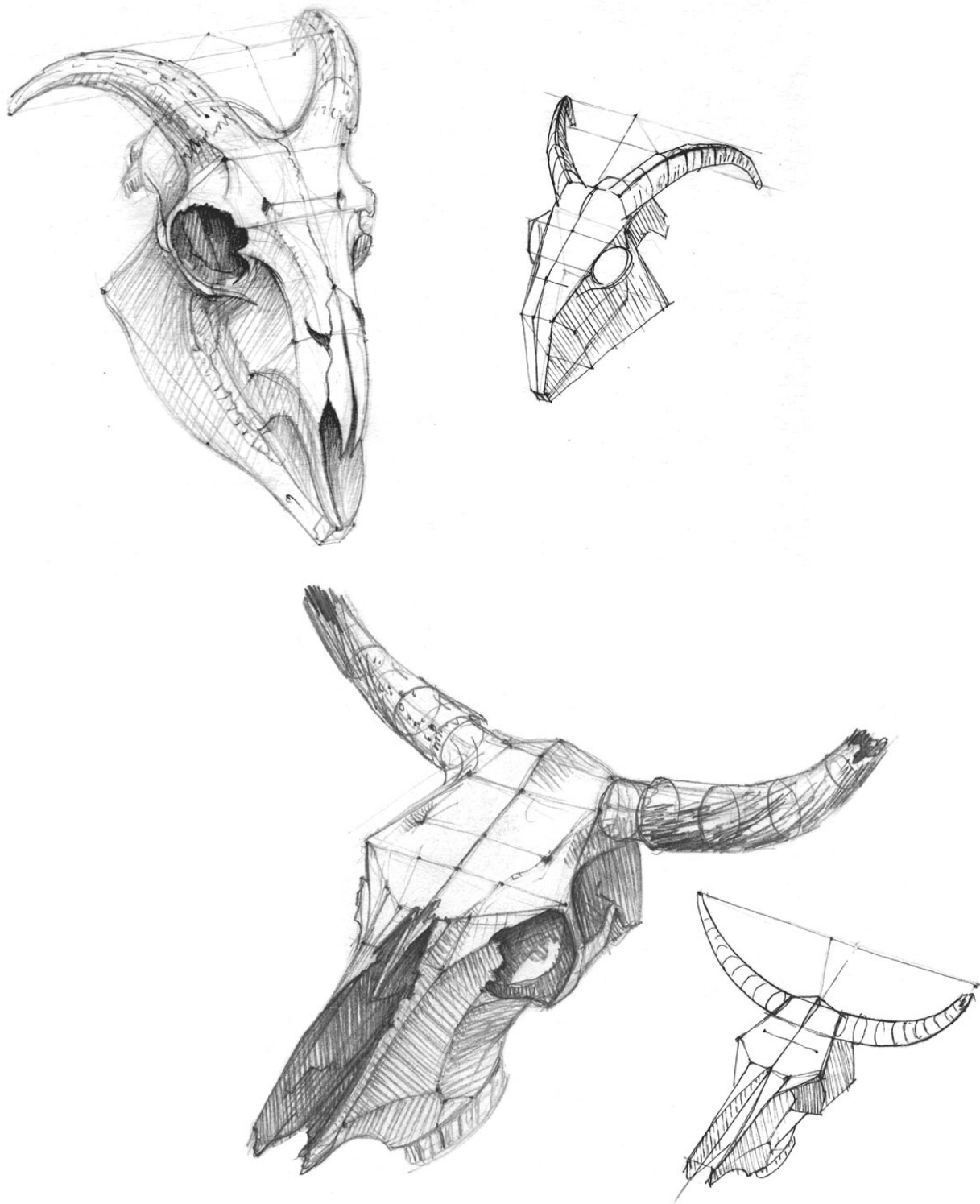


Рис. 2. Изображения черепов животных

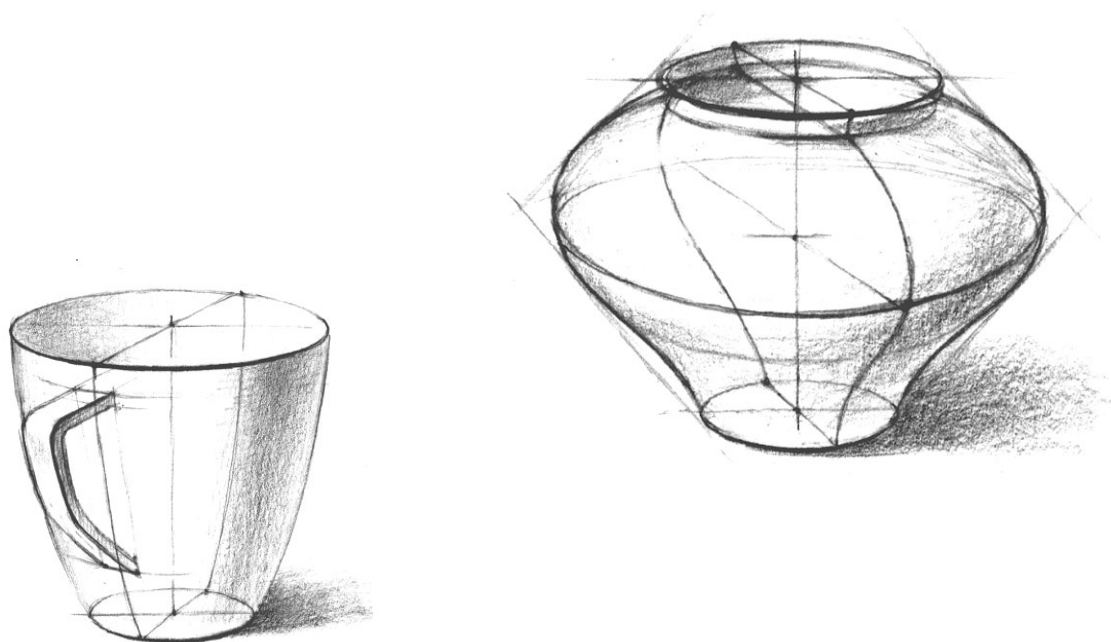


Рис. 3. Объемно-пространственное и конструктивное построение форм предметов

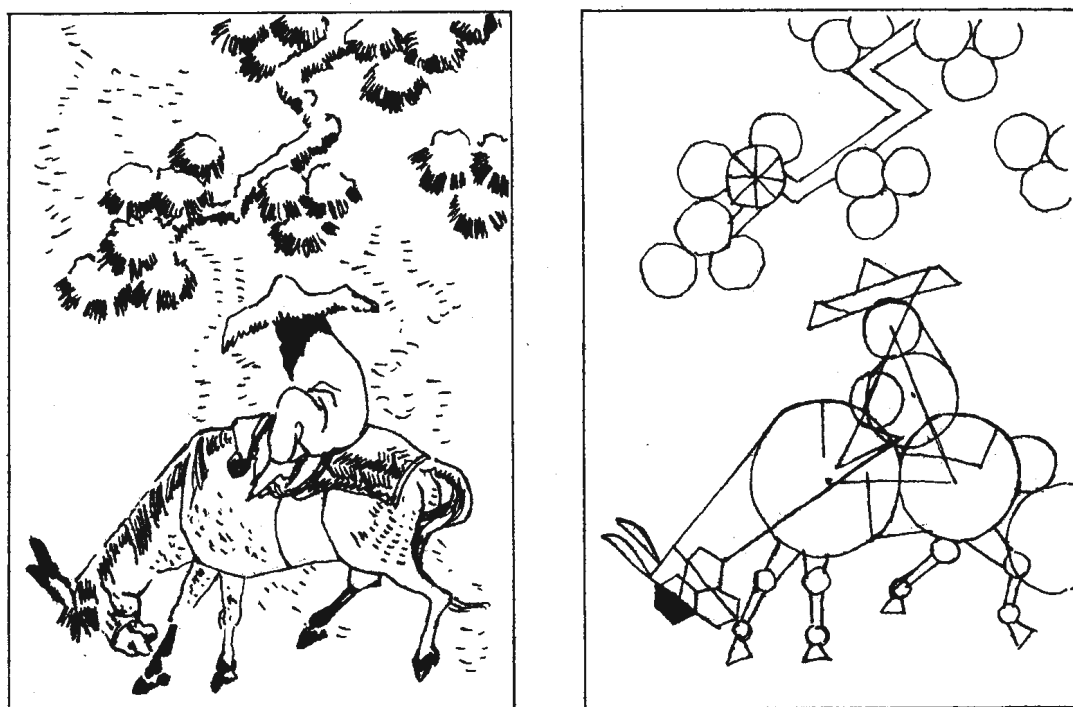


Рис. 4. Традиционный метод построения изображений в классических восточных школах

Основы перспективы

Линейная перспектива — точная наука, которая учит нас изображать на плоскости предметы видимого мира в соответствии с кажущимся изменением их величины, очертаний и четкости, обусловленных степенью удаленности от точки наблюдения.

«Перспектива» (от латинского «perspicere») в переводе означает «смотреть сквозь, правильно видеть». Чтобы понять значение этого термина, попробуем рассмотреть с определенной точки зрения закономерности перспективного изменения формы одного или группы предметов, видимых через прозрачное стекло, поставленное на некотором расстоянии. Здесь линии очертаний видимых объектов точно проецируются на плоскость стекла. Для наглядности проекцию их очертаний можно обвести жировым карандашом, тушью или другими изобразительными средствами, которые дадут правильное перспективное изображение на плоскости стекла. Подобным методом довольно часто пользовались художники и архитекторы Ренессанса. Такой опыт можно проделать через оконное стекло, для чего предварительно выбрать какой-либо объект.

Возникновение перспективы как науки относится к эпохе Возрождения, что было связано с расцветом реалистического направления в изобразительном искусстве. Созданная система передачи зрительного восприятия пространственных форм и самого пространства на плоскости практически разрешила стоящую перед художниками и архитекторами проблему. Плодами данной науки мы пользуемся по сей день.

Архитектор *Филиппо Брунеллески* первым нашел способ оптико-геометрических построений, производя сечение зрительной пирамиды Евклида картинной плоскостью и получая тем самым перспективное изображение предметов. Огромный вклад в область перспективы внесли художники эпохи Возрождения. Так, например, *Альбрехт Дюрер* применил геометрию объемных тел и теорию линейной перспективы для построения фигуры человека в пространстве с учетом сложных ракурсов и движений. *Леонардо да Винчи* был блестящим теоретиком в области перспективы и участвовал в разработке учения о пропорциях и перспективного пространства. Великий педагог, воспитатель и учитель академического рисунка *П.Чистяков* писал, что умение рисовать и писать, тонко знать перспективу необходимо при любом таланте: «Все существующее в природе и имеющее какую-либо форму подлежит законам перспективы. Умея применять законы перспективы, вы можете нарисовать все неподвижное в натуре верно». Серьезное внимание уделял целенаправленным поискам в области закономерностей видения природы на основе перспективы *А.Г.Венецианов* и многие другие русские художники, архитекторы и искусствоведы.

Открытие точных законов перспективы позволило художникам и архитекторам более правдиво изображать на плоскости формы видимого мира. Студентам очень важно знать эти законы, хотя теоретическое знание еще не означает умения рисовать с натуры, так же как и знание анатомии не научит рисовать фигуру человека. Не исключено, что студент, который обладает хорошим глазомером, но не знает законов перспективы и анатомии, справится с натурой лучше, чем тот, кто обладает этими знаниями, но не имеет хорошего глазомера. Разумеется, лучше, если студент будет обладать и хорошим глазомером, и знаниями. Здесь уместны слова *П.Чистякова*: «Сила художника в знании. Творчество без знания — тля».

Теоретические знания о перспективе необходимы как художникам, так и архитекторам при работе непосредственно с натурой для ясного представления изображаемых ими предметов на плоскости, чтобы предметы воспринимались глазами зрителя правдиво и убедительно (рис. 5-8). Очень важно, чтобы студенты осваивали не только теорию перспективы, но и приемы построения, а также ясно представляли себе положение предметов в пространстве и их проекцию на плоскости (картинная плоскость).

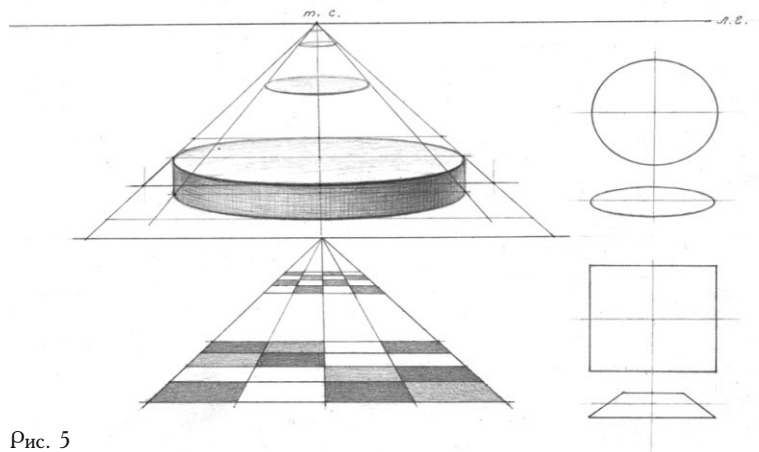


Рис. 5

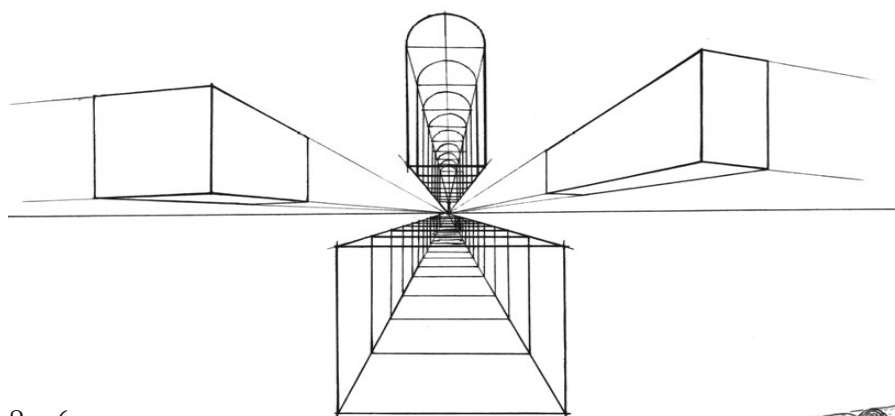


Рис. 6

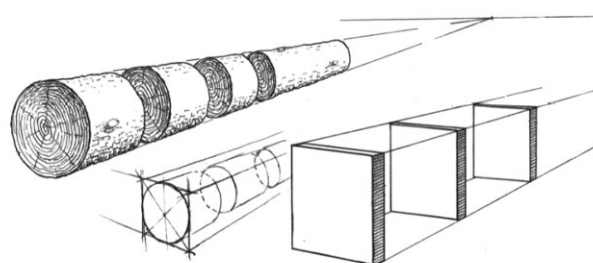


Рис. 7

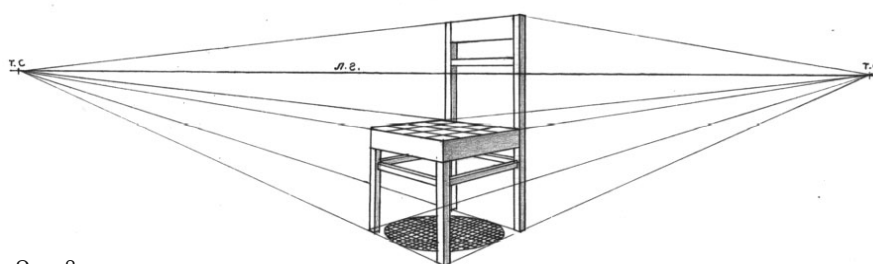


Рис. 8

Суть данной теории заключается в умении убедительно изображать предметы в соответствии с нашим зрительным восприятием видимых форм в пространстве, то есть перспективно на глаз, не прибегая слишком часто к уже усвоенным правилам и приемам изображения в линейной перспективе. Поэтому, при рисовании с натуры прежде всего следует пользоваться так называемой наблюдательной перспективой (глазомером), а знания основных законов линейной перспективы могут быть использованы при необходимости.

Незнание законов перспективы в работе над рисунком с натуры и без нее, как правило, приводит к явным и порой невероятно нелогичным нарушениям в рисунке. На рис.9, слева, геометрические тела изображены неправильно, в так называемой обратной перспективе, а также в чрезмерном перспективном искажении. Чтобы избежать подобных нарушений, попробуем разобраться, как мы воспринимаем предметы в пространстве. Речь пойдет о элементах наблюдательной перспективы. Рассмотрим основные правила этого зрительного явления.

Все наблюдаемые предметы и явления мира в силу особенности восприятия человеческого глаза предстают перед нами в измененном виде.

Проиллюстрируем сказанное примером. Держа книгу в вытянутой руке в фронтальном положении, заметим, что размер книги не меняется. Однако стоит ее наклонить в горизонтальном направлении, как мы отмечаем разницу в видимых размерах: дальняя часть книги по отношению к ближней кажется меньше. Если книгу положить на стол и наблюдать ее с различной высоты, мы заметим разницу в ее кажущихся очертаниях: прямые углы книги будут казаться искаженными, т.е. два угла — тупыми и два — острыми. По мере увеличения высоты наблюдения видимая площадь книги будет как бы больше. Если приблизить точку зрения к плоскости стола, книга покажется более длинной, а ее толщина приблизится к истинной величине (т.е. видимой остается только толщина предмета).

Любые предметы, независимо от формы, при подобном рассмотрении будут казаться измененными. Наиболее наглядно это можно наблюдать на примере железной дороги со столбами, стоящими вдоль нее (рис.10).

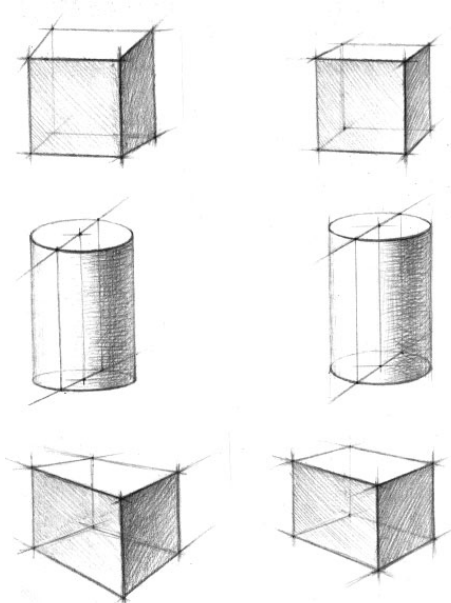


Рис.9

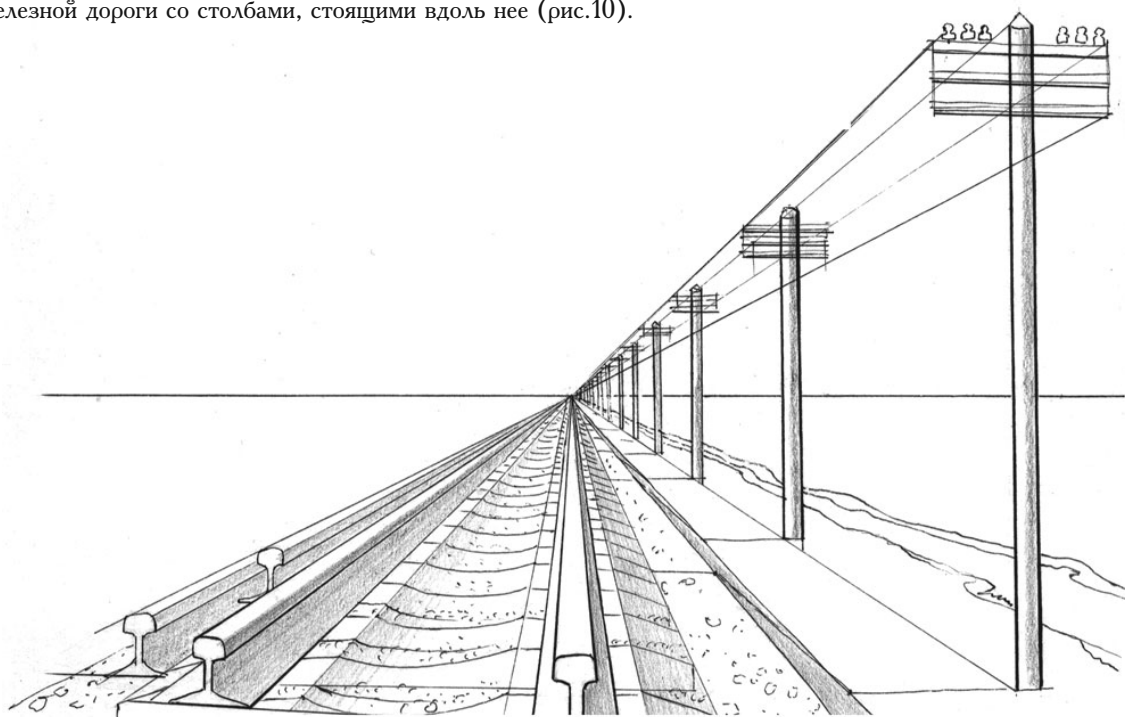


Рис.10

Железная дорога, по мере ее удаления, воспринимается нами в сокращенном виде, на линии горизонта сходится в точку или совсем исчезает. Так же и столбы, удаляясь, выглядят все меньше и меньше, постепенно исчезая из поля зрения. При этом мы знаем, что в действительности перед нами параллельные линии, которые никогда не сходятся. Аналогичному кажущемуся сокращению и изменению подлежит все, что мы видим в окружающем нас мире: предметы, вещи и явления. Если рассмотреть длинную доску, то по всей ее длине мы обнаружим кажущееся сокращение, причем сокращение формы доски видится по всему размеру сечения. Обратите внимание на столы, мебель, стулья. Все они подчинены одному закону, который называется перспективным сокращением форм в пространстве.

Любые предметы, независимо от их формы и величины, по мере удаления от точки наблюдения сокращаются, а по мере приближения — увеличиваются. Находясь в начале длинного коридора, мы видим его сокращенную форму. Приближаясь к концу коридора, замечаем, как форма его увеличивается, а на противоположном конце — сокращается. В действительности же размер коридора не меняется, он одинаков на всем протяжении.

Видимые изменения формы подчинены определенным законам. Наука, изучающая эти законы, называется *линейной перспективой* и относится к разделу начертательной геометрии. Знание законов линейной перспективы дает возможность правильно изображать предметы на картинной плоскости в соответствии с нашим зрительным восприятием видимых форм в пространстве, способствует выработке навыков такого изображения. Для овладевающих основами изобразительной грамоты вполне достаточно знать самые общие законы перспективы.

Рассматривая теорию линейной перспективы, мы ознакомимся с такими понятиями и терминами, как *линия горизонта*, *линия схода*, *точка схода*, *картинная плоскость*. На рис 11 наглядно показаны приемы и правила изображения простых геометрических форм на плоскости в линейной перспективе.

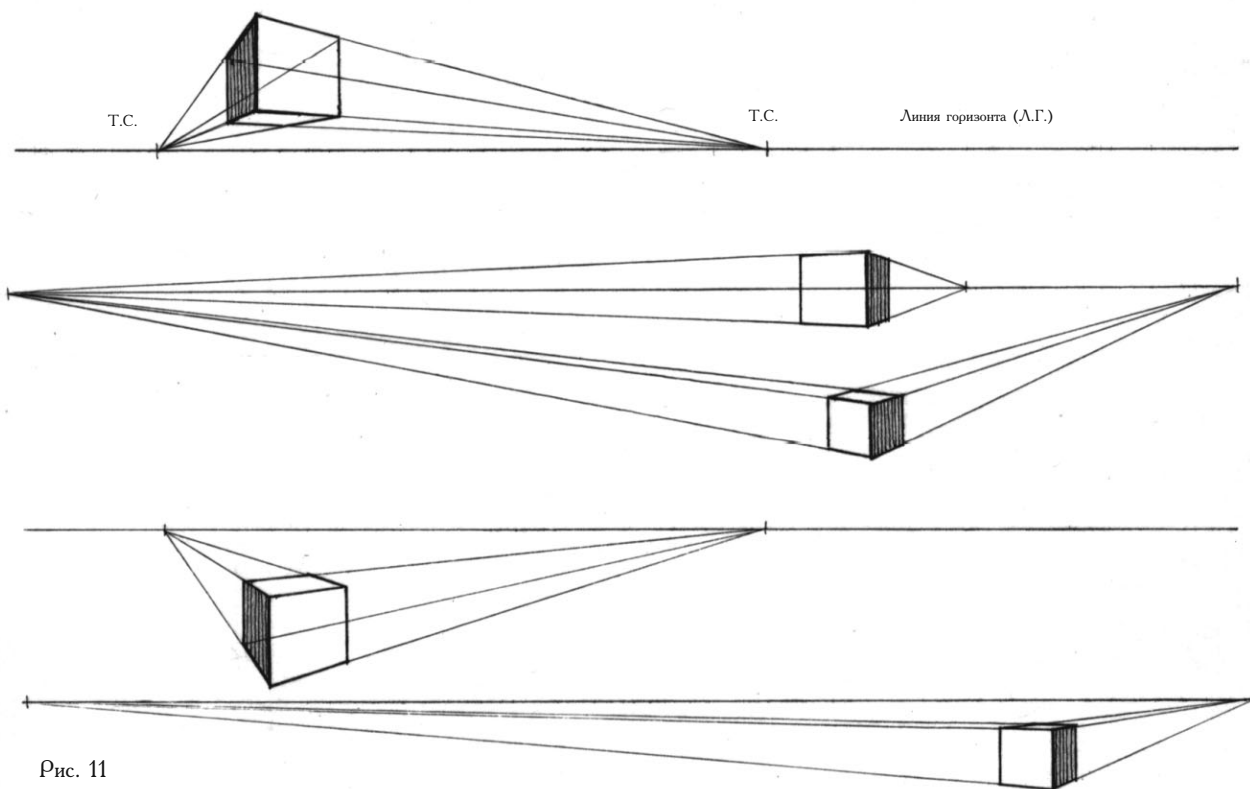


Рис. 11

Итак, рассмотрим перспективные изображения предметов на плоскости. Наше зрительное восприятие реалистично и по природе своей перспективно, следовательно, такой рисунок представляет в графическом выражении натурный образ. Наиболее полное графическое выражение, соответствующее природе зрительного восприятия предметов и явлений, достигается их перспективным рисунком. Выше уже говорилось о том, как предметы представляются зрению человека, иначе говоря, речь шла о наблюдательной перспективе, без которой нельзя выполнить ни одного рисунка с натуры. Обладая этими сведениями, рисовальщик избавится от грубейших ошибок, которые неизбежно привели бы к бездумному, слепому копированию видимых предметов.

Приведем некоторые примеры. Два одинаковых предмета одной величины на различном расстоянии от глаз покажутся разными: тот, что ближе к глазу — больше, другой, тот что дальше, меньше. По мере удаления предмет будет казаться меньше, чем ближний и наоборот. Это хорошо прослеживается на примере с удаляющимися и приближающимися поездом. Подобные явления мы наблюдаем всюду, где четко проявляются перспективные закономерности. Например, изображенные рельсы, столбы, дороги мы видим устремляющимися вдаль до пределов видимого пространства, как бы сходящимися в одной точке. То же мы наблюдаем при изображении зданий, окон, дверей, карнизов. Все горизонтальные линии, если продлить их, сойдутся к точкам на линии горизонта. Отсюда становится очевидным одно из *важнейших правил перспективы*: параллельные линии предметов на картине сходятся в одной точке. Точки, где сходятся удаляющиеся от нас параллельные линии, называются в перспективе *точками схода*.

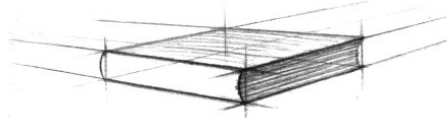
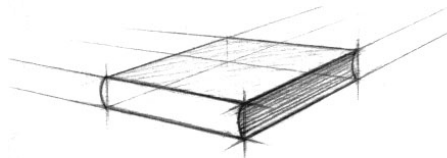
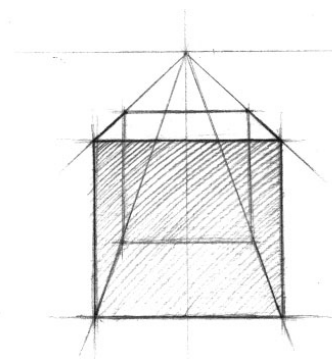
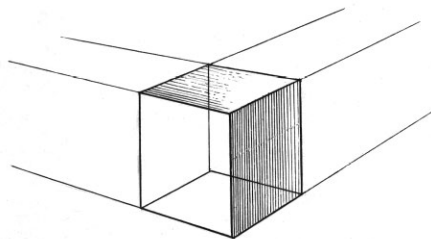
Необходимо отметить одно важное правило: горизонтальные параллельные линии на картинной плоскости имеют одну точку схода на линии горизонта. При наблюдении вид предмета в значительной степени зависит от выбора точки зрения (слева, справа, сверху, снизу). Следовательно, значительную роль при наблюдении играет высота точки зрения — *горизонт*. Представим такую картину: море или степь, где горизонты четко разграничиваются, хотя это кажущаяся разграничительная линия моря и неба, земли и неба.

Горизонт легко определить при помощи воды, налитой в любой прозрачный сосуд. Здесь горизонтальная поверхность воды находится на уровне глаза и указывает высоту горизонта относительно окружающих предметов и явлений. Или, не менее удивительно и то, что линия горизонта все время находится на уровне глаза, в каком бы положении мы не оказались. Стоит нам сесть, встать, лечь, подняться на вершину, спуститься вниз и т.д. — всюду мы видим горизонт. Это значит, что горизонт меняет свое положение в зависимости от положения смотрящего. Словом, где глаза, там и горизонт.

Перспективный горизонт — это воображаемая горизонтальная линия, которую принято называть *линией горизонта*. Она играет основную роль в перспективном построении изображения. Чтобы получить правильное перспективное изображение формы предмета, рисовальщик должен установить линию горизонта и на ней определить точки схода.

Перед нами изображаемый предмет — куб. Там, где намечена линия горизонта, определена точка схода. Осталось только направить к ней все линии сторон куба (см.рис.11).

Наблюдая за кубом, стоящим ребром к зрителю, отмечаем, что все его стороны находятся в перспективном сокращении по отношению к



рисующему. Заметим, что на линии горизонта лежат две точки схода. Одни стороны сходятся к правой точке схода, другие — к левой. Как видим, второе перспективное изображение, в отличие от первого, имеет две точки схода. Перспективные изменения сторон и местоположение точек схода в рисунке определяется на глаз. Точность определения зависит от степени развития глазомера рисующего.

Успех в работе над рисунком во многом зависит от знания правил перспективы и умения применять их на практике. Это позволит студентам в дальнейшем изображать любой предмет с натуры убедительно и верно.

На рис.12 изображен в перспективе обычный одноэтажный, видимый с угла, дом на уровне человеческого роста. При этом линия горизонта пересекает стены дома на уровне глаза рисующего, так что горизонтальные линии одной стены уходят к одной точке схода, а линии другой стены — к другой. Чтобы найти перспективную середину стены, нам необходимо пересечь ее плоскость диагоналями. Получим точку пересечения, через нее проведем вертикальную линию — *ось стены*, которая делит стену пополам. Обратим внимание (рис.13) на дом, который стоит на небольшом возвышении (т.е. когда рисующий смотрит на дом снизу). Следующий дом (рис.14) просматривается рисующим с возвышения, возможно, с высоты многоэтажного дома, горы и тому подобное.

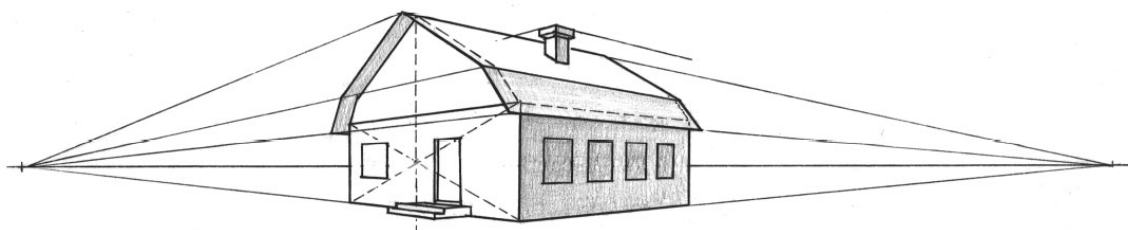


Рис. 12

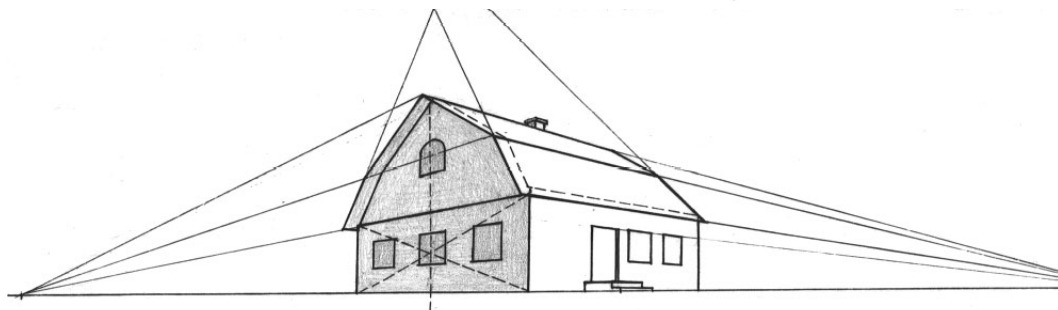


Рис. 13

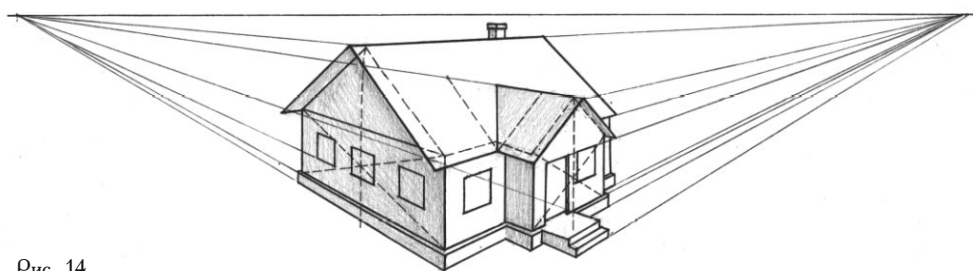


Рис. 14

На рис.15 изображен интерьер в перспективе. Сидя прямо, несколько сместившись от середины помещения, смотря на одну из его стен, мы видим, что все уходящие от нас параллельные линии стен, потолка, пола, сходятся в одной точке схода на горизонте.

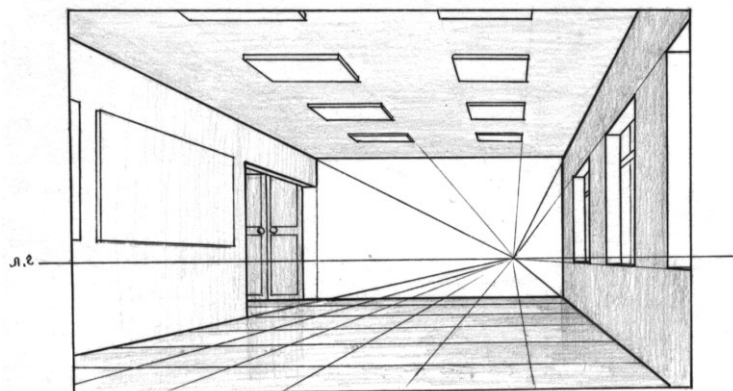


Рис. 15

На другом рисунке интерьера (рис.16) видны только две стены, у которых свои точки схода на горизонте. Это бывает в том случае, когда рисующий смотрит, сидя лицом к углу помещения.

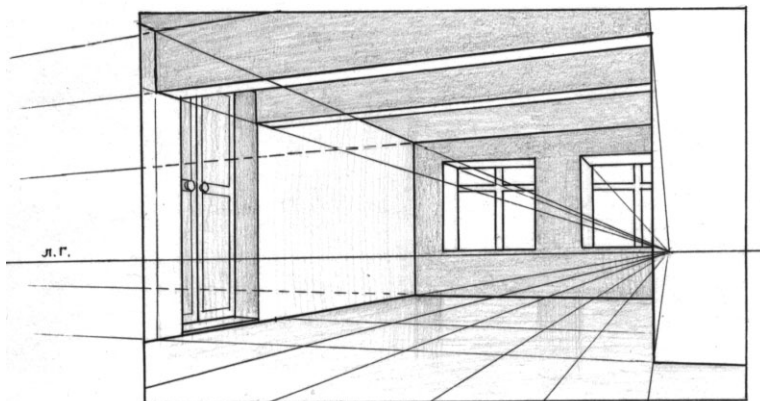
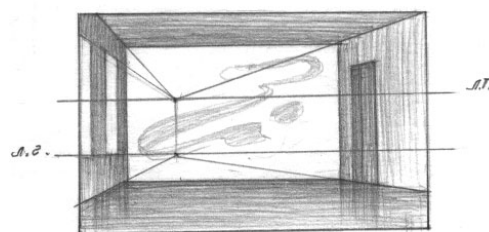


Рис. 16

Следует обратить внимание на такие частые ошибки, при которых изображенное помещение воспринимается слишком глубоким, неправдоподобным, а прямые углы предметов не кажутся таковыми. Это происходит, когда рисующий помещает в картинную плоскость изображение большего размера, чем может охватить зрительно.

Возможности человеческого глаза ясно видеть предметы ограничены в пределах угла 30° - 35° . Сложность рисования интерьеров заключается в необходимости вводить коррективы в перспективное построение в соответствии со зрительным восприятием изображаемого помещения. Иногда при изображении интерьера или экстерьера можно применять два горизонта, следовательно, несколько точек схода. Это целесообразно в том случае, когда при обычном горизонте фронтальная стена кажется недостаточно масштабной, а необходимо показать ее более значимой. Если изображается экстерьер с широким охватом пространства архитектурного ансамбля, то и в этом случае возможно применение нескольких точек схода. Это связано с в необходимостью избежать стремительного



перспективного сокращения изображаемых объектов при одной точке схода. Линия горизонта при изображении интерьера в перспективе для большей естественности рисунка должна быть: для низких помещений на уровне глаз сидящего рисовальщика, для высоких — на уровне глаз стоящего человека.

На рис.17 показан карандаш в перспективном изображении с точками схода. Намечены две линии горизонта. По существу, линия горизонта одна. Карандаш находится в вертикальном и наклонном положениях. Когда смотрим на карандаш с верхней линии горизонта, параллельные линии, исходящие от основания и от кончика графитного стержня, идут к одной точке схода. Так же независимо от уровня линии горизонта и положения карандаша в пространстве мы видим, что все параллельные линии сходятся к одной точке схода.

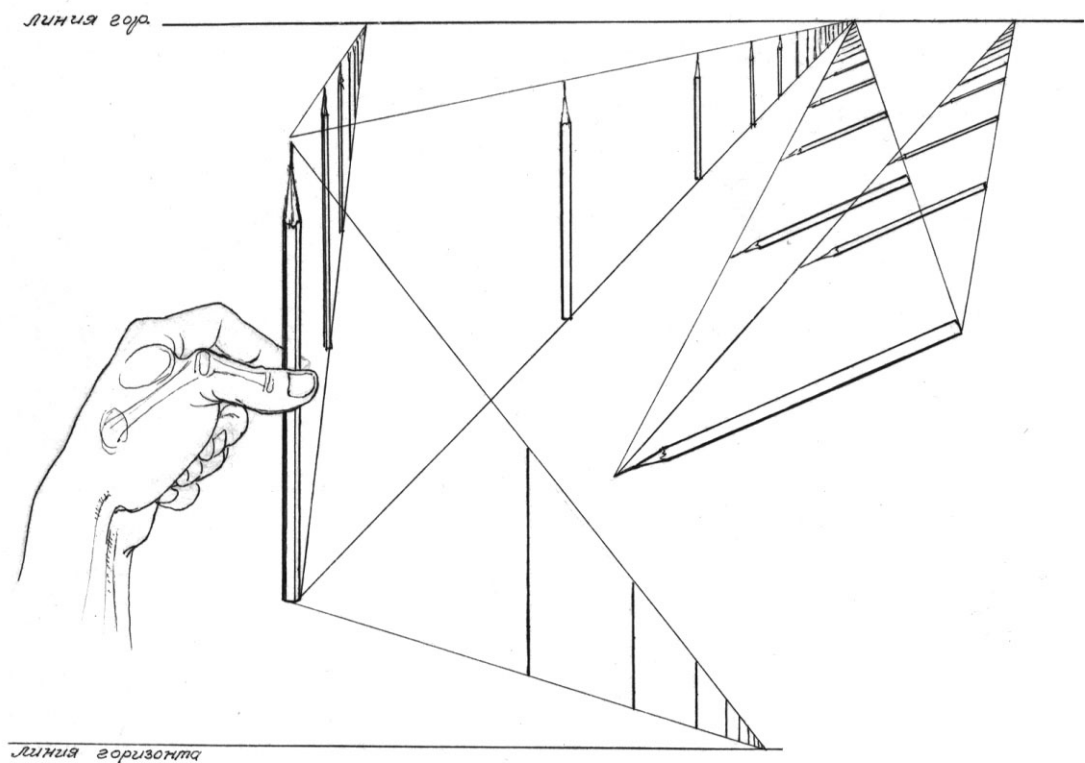


Рис. 17

При рисовании с натуры необходимо правильно определить угол наклона горизонтальных линий, направляющихся к линии горизонта. Лучше всего, чтобы предмет располагался ниже уровня глаз или, наоборот, выше, таким образом, чтобы луч зрения не был перпендикулярен ни к одной из его боковых граней.

Горизонтальные ребра предмета мы будем воспринимать идущими сверху вниз или снизу вверх, в зависимости от их ракурса к линии горизонта. В этом случае пользуются давно распространенным механическим приемом определения углов наклона предмета. Необходимо, держа карандаш в вытянутой руке строго в горизонтальном положении и перпендикулярно к лучу зрения, подвести его к нижней точке угла предмета. При этом мы увидим углы наклона горизонтальных ребер предмета. Их степень наклона легко определяется на глаз посредством описанного приема (рис.18). В соответствии со степенью наклона горизонтальных ребер следует построить эти углы на рисунке, проводя на месте карандаша горизонтальные прямые.

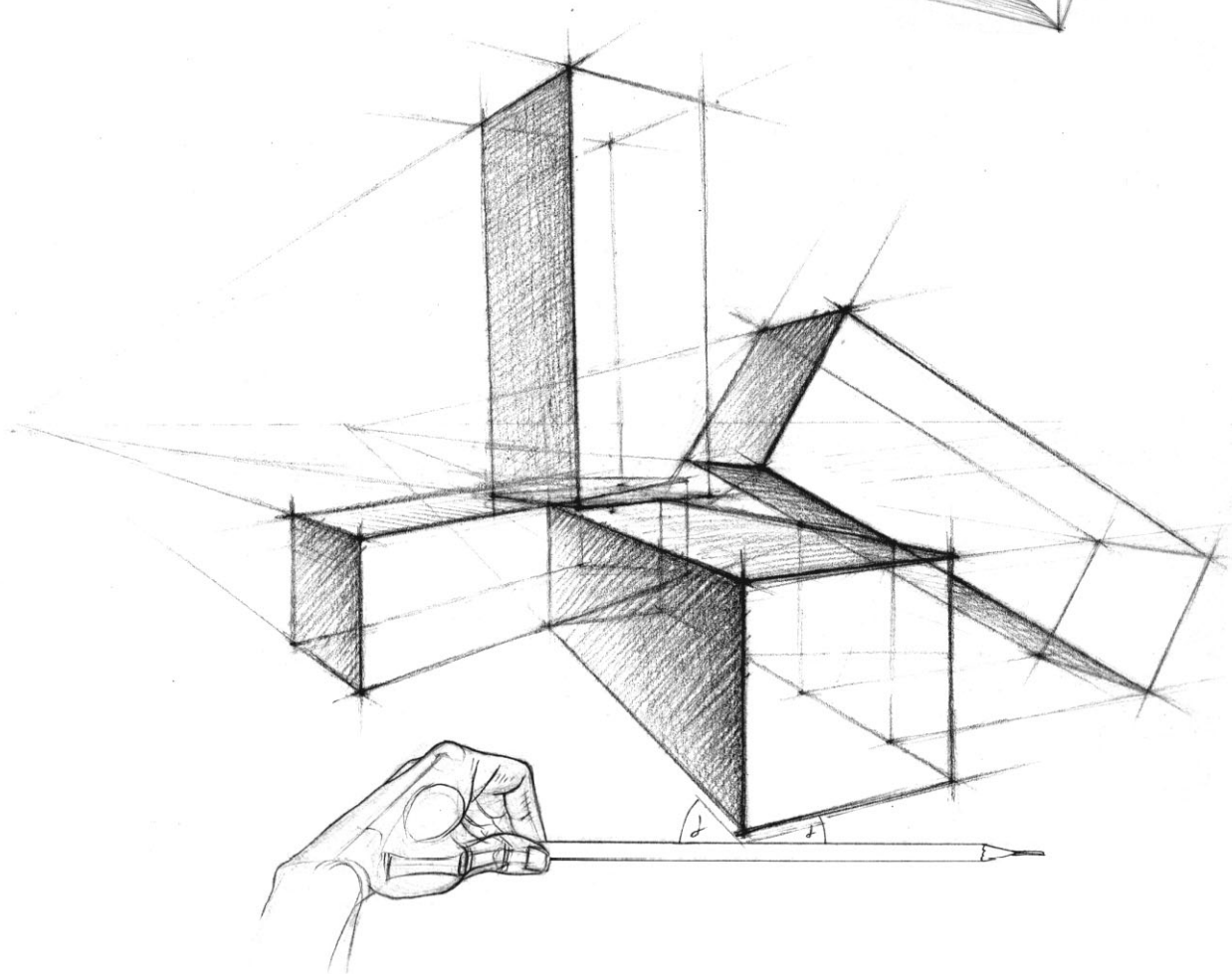
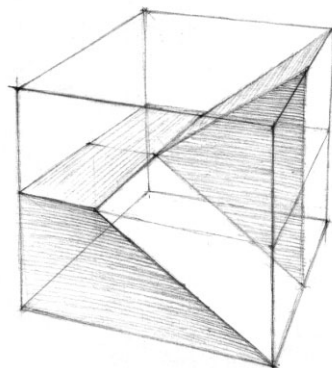
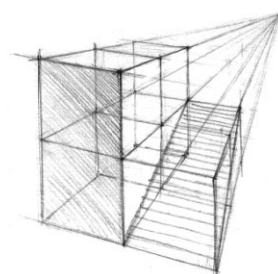


Рис.18. Перспективное построение группы предметов. Каждый предмет имеет свою точку схода на линии горизонта

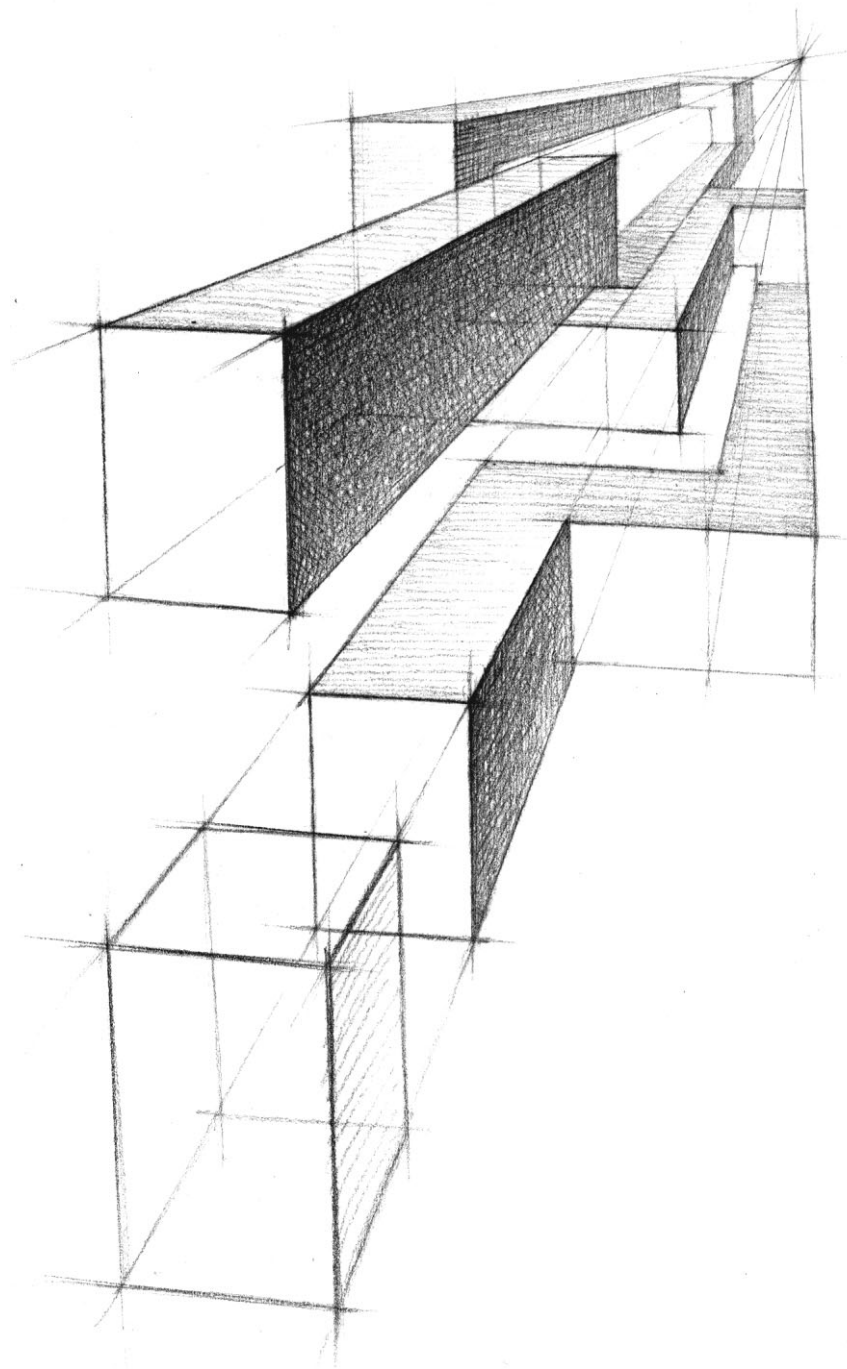


Рис.19. Упражнение по развитию объемно-пространственных представлений и навыков перспективного изображения предметов на плоскости

Пропорции и их значение в рисовании

Не музыка входит в число математических дисциплин, наоборот, естественные науки являются частью музыки, поскольку в их основе лежат пропорции, а пропорции — это порождение звучащего тела.

Рамо

Соблюдение пропорций и их значение столь велико и значимо, что без них практически невозможно обойтись не только в изобразительном искусстве и архитектуре, но и в науке, технике, медицине и многих других сферах жизнедеятельности человека. Вот почему такое пристальное внимание уделяют изучению столь важного и необходимого предмета, как пропорция.

Изучение и постижение законов гармонии способно направить творческую деятельность архитекторов и художников на созидание новых, созвучных объективным законам восприятия и гармонии природы, произведений. Знание и изучение этих законов формирует мировоззрение и профессиональное отношение к творчеству и жизни. Об этом красноречиво свидетельствует утверждение: «Красота предмета образуется пропорциями, становясь строгой соразмерностью и гармоничностью». К сожалению, нередко приходится слышать и видеть, как рисовальщики, даже имея за плечами немалый опыт, пренебрежительно относятся к пропорциям, сосредотачиваясь всецело на передаче характера и формы предмета. Между тем, из-за нарушенных пропорциональных величин изображение предмета, особенно живой формы, такой, как голова или фигура человека, приобретает уродливый вид, не говоря уже о недостаточной убедительности. Это относится не только к студентам, но и ко всем, кто недооценивает значение пропорции в учебном академическом рисунке. Пропорция в рисунке при создании реалистического изображения занимает главное положение наряду с такими понятиями, как композиция, объемная форма, конструкция и анатомия.

Хорошие пропорции в рисунке предполагают наличие полного сходства с изображаемым предметом. Иначе говоря, чем точнее определены пропорции предмета на рисунке, тем большего сходства с натурой достигает его изображение.

Следует помнить, что все тела, а также и их части должны сравниваться или соизмеряться друг с другом по признаку пропорциональных отношений.

Чтобы правильно определять соотношения частей предмета, рисующий должен, помимо знаний, обладать чувством пропорции. Чувство пропорции подразумевает наличие хорошего глазомера, а глазомер, как правило, развивается в процессе длительных упражнений в рисовании с натуры. Тренируя глазомер, необходимо развивать аналитическое мышление. Полагаясь только на глазомер, можно вновь повторить свои ошибки. Подобный подход недопустим при рисовании более сложных предметных форм, особенно таких, как голова человека. Немало примеров, когда студенты, полагаясь на глазомер, становятся заложниками натуры, срисовывая подряд все, что видит глаз. Такое рисование следует исключить из своей практики, так как это не грамотное рисование, а всего лишь слепое поверхностное копирование. Великий педагог П.П.Чистяков писал: «... Прежде всего

расположи фигуру на бумаге, а затем приступай к ее построению. Построить — это значит взять правильные пропорции и поставить фигуру».

Для большей убедительности приведем множество примеров, касающихся возможности соблюдения пропорции не только в изобразительном искусстве и архитектуре, но и в области науки: в физике, химии, математике, технике и т.д. К примеру, когда в строительной технологии нарушаются пропорции составов строительных материалов и размеров элементов конструкций, это может привести к разрушению сооружений. Архитектор, нарушая пропорции сооружения, тем самым разрушает принципы пропорциональной соразмерности его элементов. Если живописец нарушает пропорции в технологии грунтовки холста, это может привести к разрушению и холста и красочного слоя. В химии точные весовые пропорции реагентов обуславливают возможность получения необходимого вещества. Когда мы посещаем заповедники человеческой культуры и встречаемся с произведениями зодчества, музыкой или картинами художников, нас охватывает особое чувство необъяснимого волнения и восторга от увиденного и услышанного. И наоборот, когда эстетические качества сооружения или картины оставляют желать лучшего, мы испытываем чувство сожаления или равнодушия.

Сопоставляя выдающиеся памятники искусства и архитектуры, созданные в определенные исторические периоды культурами различных народов, и изучая их композиционную структуру, мы приходим к убеждению, что принципы пропорциональной соразмерности элементов являются неперенным условием формирования облика объекта.

Пренебрежение пропорцией приводит к безграмотному, несостоятельному рисунку. Нетрудно представить, что если изображенный предмет непропорционален в своих отношениях, то он становится менее убедительным. Это очевидно в изображении головы человека, где лицевая часть доминирует в своих объемных размерах по отношению к черепной (мозговой) части, или когда голова человека по отношению к остальной фигуре слишком мала или велика и т.п. При изображении предметов нередко пренебрегают различиями в их размерах, пытаясь акцентировать внимание лишь на их конфигурации и форме, искажая тем самым пропорции и гармонию целого.

По мнению древних греков, гармония есть связь различных частей в единое целое. Для того чтобы получить это единое целое, необходимо связать части между собой таким образом, чтобы они представляли собой законченное единство.

Выдающиеся памятники древнего искусства и архитектуры обязаны своими соразмерностями и пропорциями человеку. Об этом свидетельствует фундаментальный тезис античной философии: «Человек — мера вещей».

Именно человек является эталоном или модулем пропорционального строя архитектурных объектов древнего мира.

Пропорция человеческого тела имеет решающее значение при определении создаваемых вещей, оказывает влияние на формируемое им предметное окружение. Сообразно пропорциям человеческого тела зодчие устанавливали соразмерность и пропорцию храмов, сооружений и построек.

Пропорция есть соответствие между членами всего произведения и его целым по отношению к части, принятой за исходную, на чем и основана всякая соразмерность. Без соразмерности и пропорции не может быть

правильной композиции, если в ней не будет членения, сопоставимого с телом хорошо сложенного человека.

Так, например, основной мерой в Древней Руси являлась давно известная, так называемая тмутараканская сажень — 142 см (рис. 20). Она соответствовала двойному шагу человека. При пропорциональном сложении тела эта мера соотносится как 1 и $\sqrt{5} - 1$. Новгородская мерная трость, в которой сопряжены парные меры Древней Руси, включает в себе пропорцию храмов конца XII века, промеренных ею. Новгородская мерная трость, как и меры античного Рима и классической Греции, принадлежит двойному квадрату — канону строителей египетских пирамид. Этими мерами соизмеряли архитектурные сооружения в Древней Руси, привнося в архитектуру свойство взаимопроникновения, т.е. гармонию. Вот почему человек является камертоном гармонического строя архитектуры и искусства, что нам и следует рассмотреть более детально. Но прежде рассмотрим пропорции простых и сложных предметов.

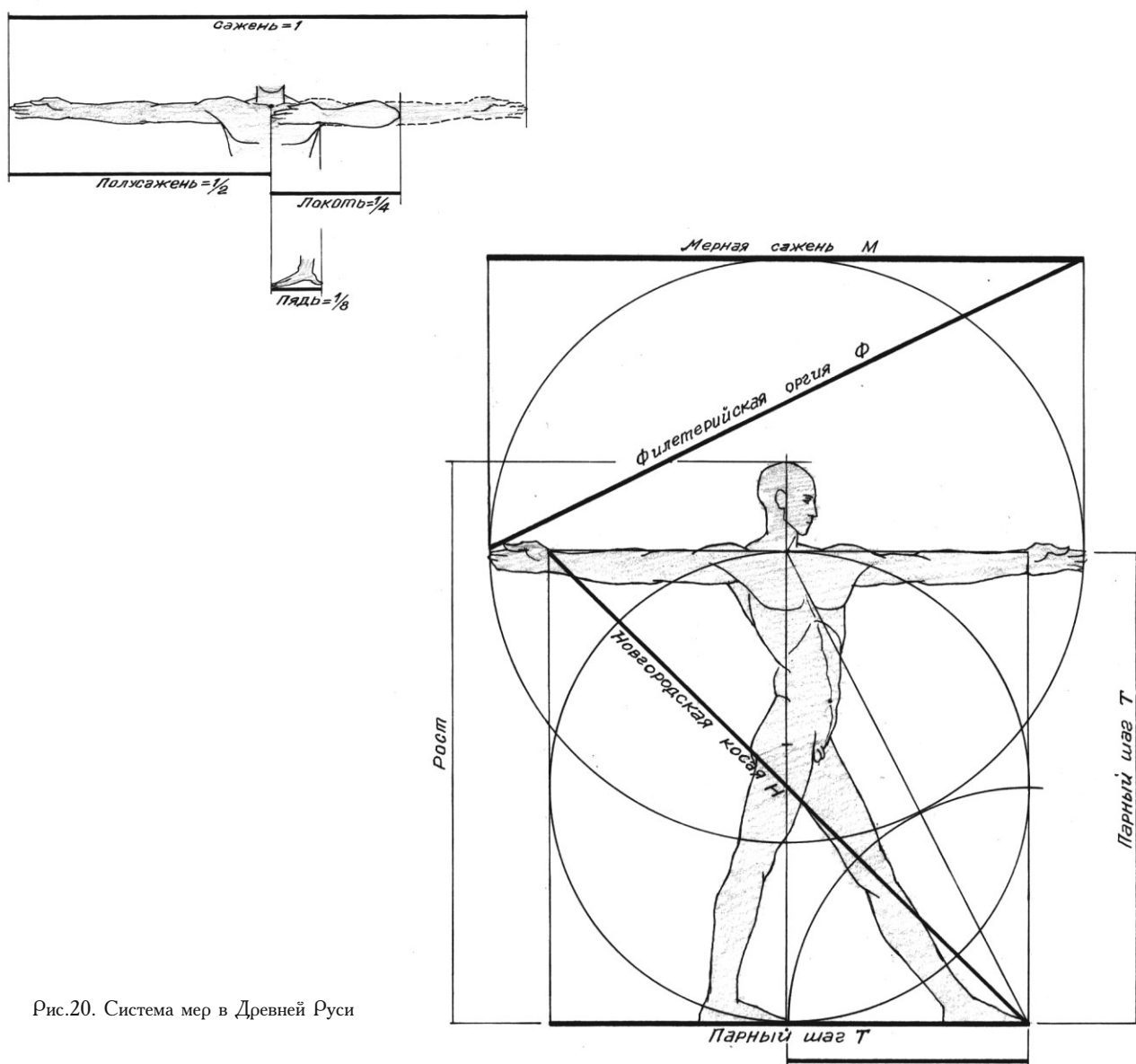


Рис.20. Система мер в Древней Руси

Пропорции геометрических тел

На конкретных примерах рассмотрим пропорции отдельных геометрических тел, их соответствие друг другу и определенное отношение с целым.

1. На рис. 21 изображены четыре цилиндра в отношениях 1:1,5; 1:1,7; 1:2; и 1:1,2. Проследите за соотношением основных характеристик предметов — их высоты и ширины. Как нам уже известно, зрение выявляет предметы по относительным размерным характеристикам: соразмерности и пропорции. Сравнивая их между собой, видно, что наиболее пропорциональными будут цилиндры 1:1,5 и 1:1,7 (если их рассматривать отдельно).

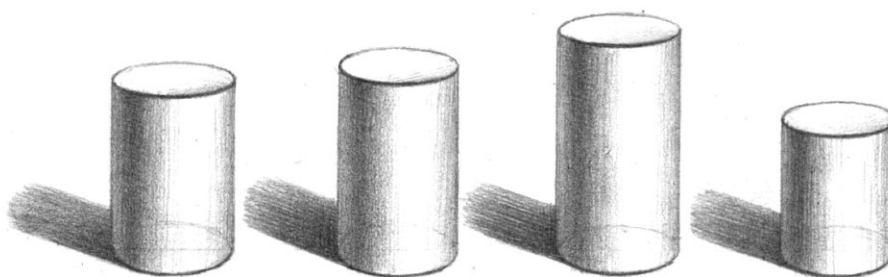


Рис.21

2. На рис.22 изображены четыре пирамиды, где пропорции каждой из пирамид составляют: 1:1,2; 1,7; 1:2; 1:1. Если цилиндры с отношениями 1:1,5 и 1:1,7 являются оптимальными, то пирамиды с таким отношением не соответствуют оптимальному размеру, так как каждый предмет соразмерен и пропорционален по-своему. В данном случае пирамиды с отношениями 1:1 и 1:1,2 выглядят наиболее привлекательными.

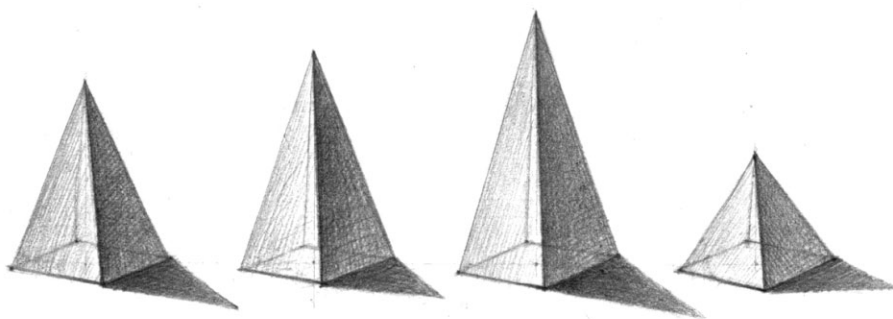


Рис.22

Пропорции головы

Необходимо напомнить студентам, что критерии пропорций, приводимые в учебниках и учебных пособиях, исходят из классических норм и канонов и учитывают среднепропорциональные величины предметов, форм и явлений. Пропорциональные каноны античности не являются абсолютной пропорцией для каждого человека, но закономерность, лежащая в основе пропорционального членения головы или фигуры, верна для всех. Знание классических канонов приучает студента к наблюдательности, правильному определению пропорции и характерных особенностей строения живой формы, помогает понимать те отклонения от канона, которые наблюдаются в натуре.

Голова человека является общепринятой мерой, или модулем пропорциональных соотношений фигуры человека. Размером головы соизмеряют все части тела человека, от крупного до малого: рост, длины руки, стопы, локтя, кисти руки и т.д.

Форма головы образуется двумя ее составными частями: черепной коробкой и лицевой частью. Их пропорциональные отношения в объемной массе составляют примерно 1:2, если брать за единицу измерения лицевую часть (рис. 23). Пропорции головы рассматриваются по линейному размеру

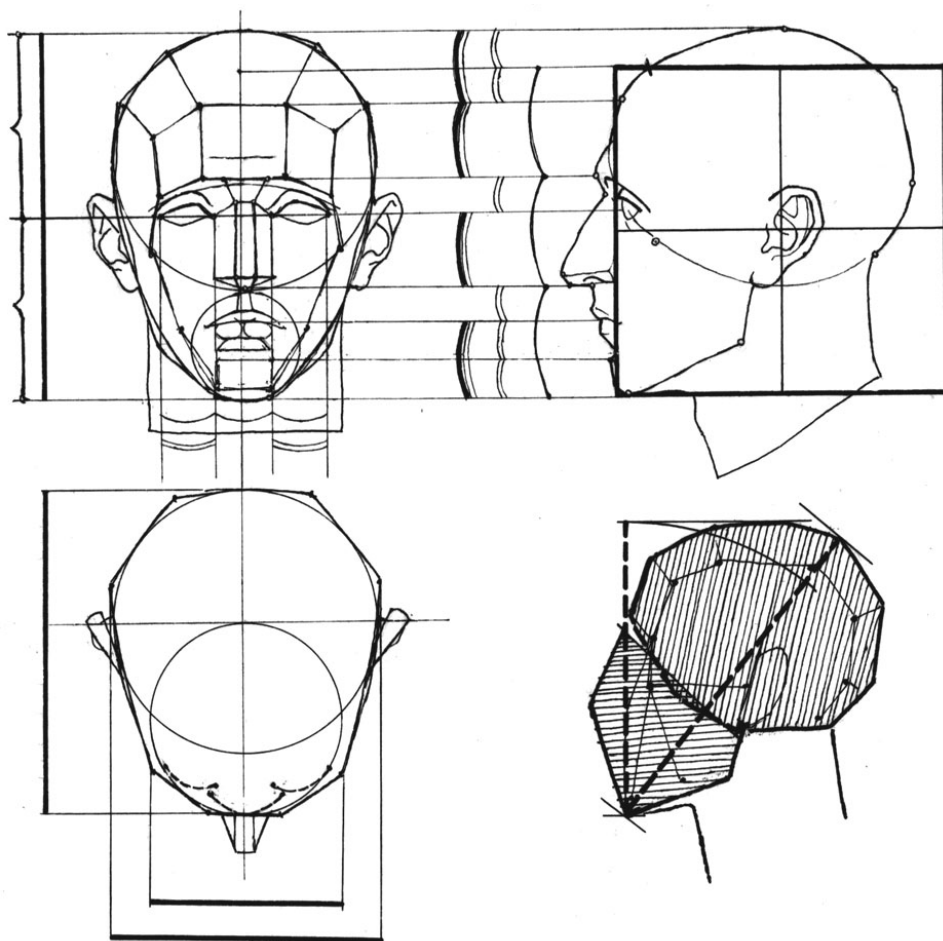
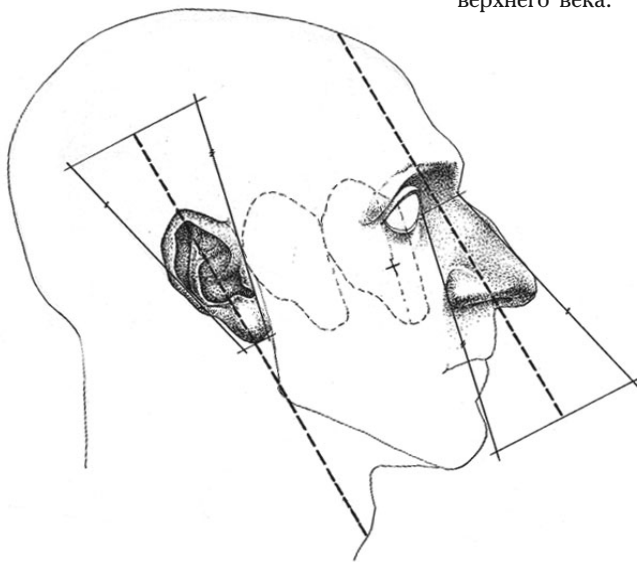
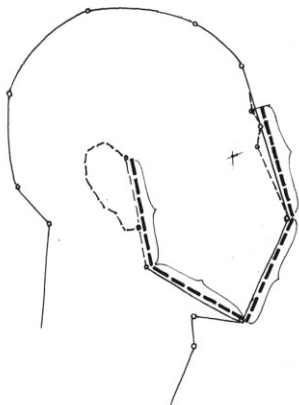
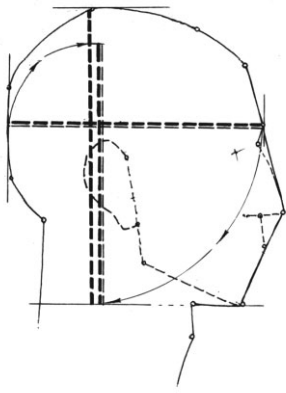


Рис.23



и по объему. Рассмотрим размеры головы в трех измерениях: фронтальном (спереди), профильном (сбоку) и горизонтальном (сверху). При рассмотрении головы в фас ее высота по отношению к ширине составляет примерно 1:1,7. Линия глаза служит серединой высоты головы без учета волосяного покрова. Лобные бугры делят лобно-теменную поверхность по вертикали (от надбровных дуг до теменной части головы) с отношением 1:1. Расстояние между скуловыми костями соответствует высоте лицевой части, т.е. от основания подбородка до переносицы их среднeproпорциональная величина составляет примерно 1:1. Высота головы по отношению к диагонали головы составляет примерно 1:1,8. На виде сверху (в плане) показаны соотношения величин лицевой части по отношению к наибольшей ширине затылочной — 1:1,7. Ширина головы по отношению к ширине профильной части головы составляет примерно 1:1,7; 1:1,8.

Высота лицевой части головы делится на три равные части. Первая — от основания кончика подбородка до основания носа; вторая — от основания носа до надбровных бугров; третья — от надбровных бугров до середины лобных костей или на полтора-два пальца выше лобных бугров.

Одинаковые величины имеют глазные щели, расстояние между внутренними уголками (слезниками) глаза, ширина основания крыльев носа и ширина кончика подбородка.

Линия рта, т.е. ротовая щель, расположена от основания кончика подбородка до основания носа на расстоянии $2/3$. Размер ротовой щели соответствует расстоянию между линией рта и основанием кончика подбородка. Этому расстоянию соответствует и длина носа. Длина носа определяется от переносицы до основания кончика носа (см.рис.23). Следует обратить особое внимание на положение переносицы. Не зная пропорции, пренебрегая ею, нередко допускают ошибки, полагая, что переносица располагается на линии глаза. Однако это не так. Переносица, как правило, находится выше уровня линии глаза, примерно на уровне верхнего века.

Опознавательные скуловые точки располагаются на уровне середины длины носа. Ухо и нос имеют приблизительно равные размеры и располагаются параллельно друг другу на одном уровне (рис.24). Расстояние между передним краем уха и скуловой костью составляет примерно 1:1,7; 1:1,8 величины уха. Высота шеи спереди определяется расстоянием между основанием подбородка и яремной вырезкой, сзади — между вьющей частью затылка и седьмым шейным позвонком. Окружность шеи имеет одинаковые размеры с окружностью голени в области икроножной мышцы, с удвоенной окружностью запястья и приблизительно равна половине высоты головы. Высоте шеи соответствует высота стопы, ширина кисти в области дистальных концов пястных костей и длина фаланговых костей пятого пальца.

Рис.24

Пропорции тела

История развития изобразительного искусства и архитектуры знает много правил и канонов размеров человеческого тела. Из всех предложенных историей самой убедительной, простой и верной мерой для измерения тела человека является голова. В качестве ориентира приведем только основные сведения о размерах человеческого тела и его частей.

При соотношении головы к фигуре и ее частям используются следующие меры:

- высота головы;
- высота головы с шеей;
- диагональ головы;
- длина и ширина кисти.

Соотношение головы к росту взрослого человека колеблется приблизительно от 1:7,2 до 1:8. У людей пропорции головы по отношению к телу имеют свои индивидуальные размерные характеристики. Это связано с их ростом. Так, у людей с невысоким ростом голова, как правило, имеет большую величину, чем у высоких. Наблюдения подтверждают наличие такой пропорциональной динамики, связанной с ростом. К примеру, у людей с ростом 165 см отношение составляет 1:7,2-7,4; с ростом 170 см — 1:7,5; при росте 175 см — 1:7,7-7,8. При высоком росте — около 180 см и выше — 1:8. Рост фигуры человека с руками, поднятыми вверх составляет 1:9-10 голов (в зависимости от роста).

На рис.25 фигура человека с размахом рук в стороны вписана в квадрат. При этом голова, руки, ноги касаются сторон квадрата. Это значит, что рост человека соответствует расстоянию размаха руки.

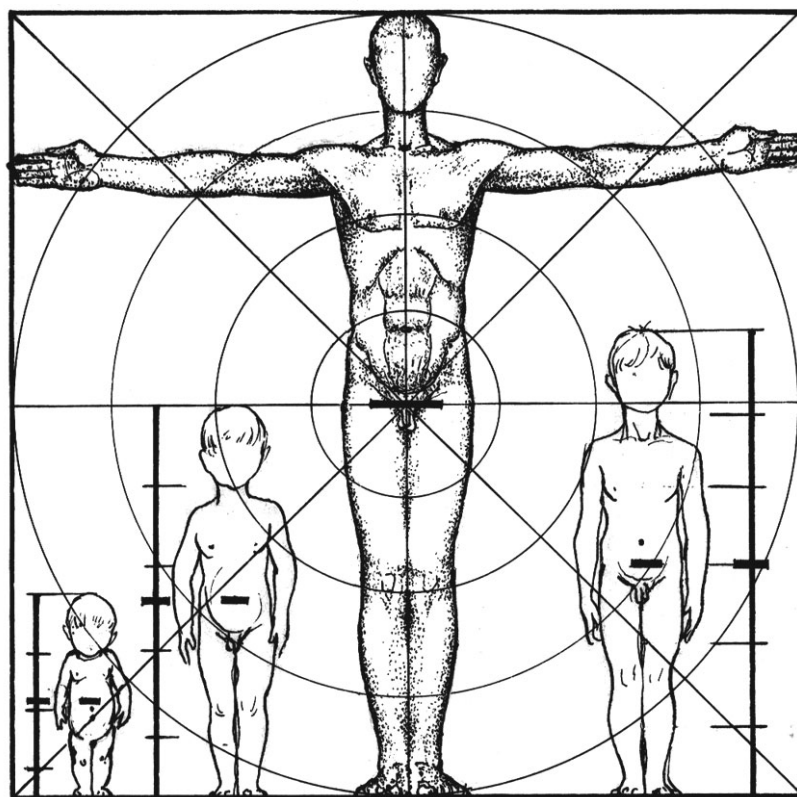


Рис.25

Новорожденный

3 года

6 лет