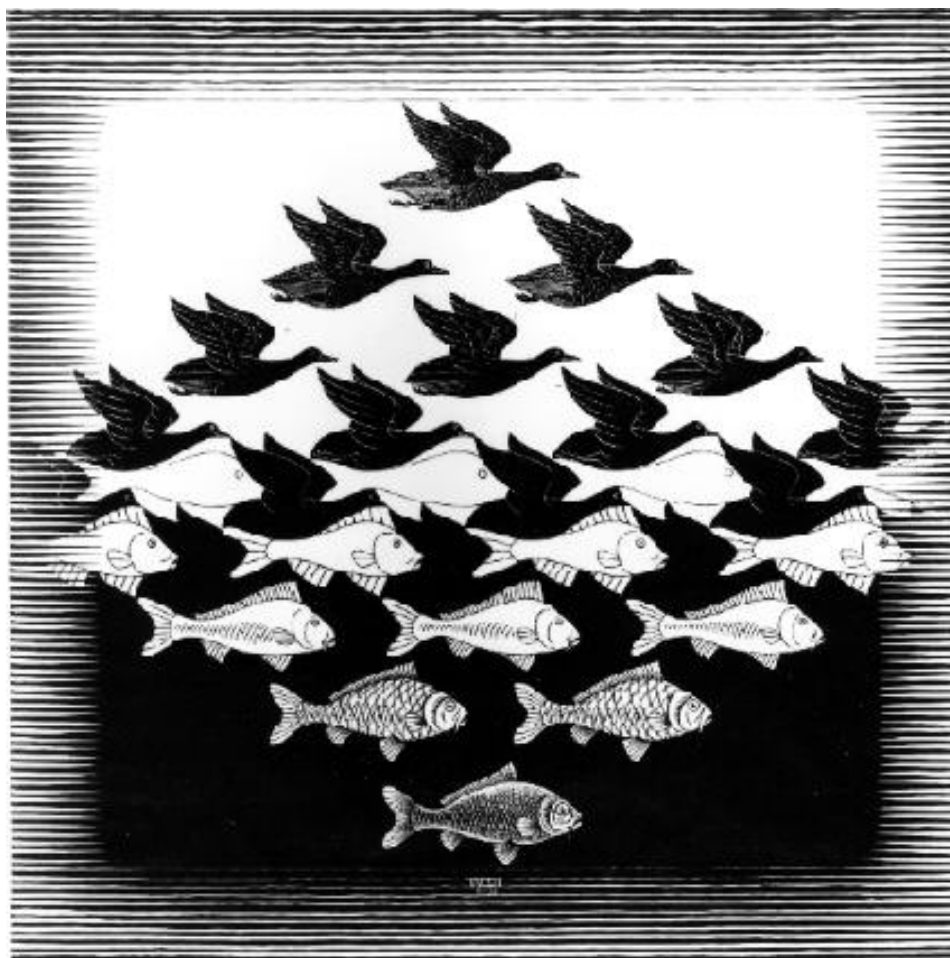


П. К. Алексеев, А. Л. Короткова, В. А. Трофимов,

# *Основы изобразительной грамоты*



Санкт-Петербург  
2011год

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

П. К. Алексеев, А. Л. Короткова, В. А. Трофимов,  
**ОСНОВЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТЫ**

Учебное пособие



Санкт-Петербург

2011

Алексеев П.К., Короткова А.Л., Трофимов В.А., Основы изобразительной грамоты. – СПб: НИУ ИТМО, 2011. – 70 с.

Изложены основные понятия элементов изобразительной грамоты таких, как графика, композиция, перспектива и т.п. Представлены примеры их использования в отображении объема в плоскости рисунка. Приведены примеры выполнения учебных работ студентами.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям 20020107 «Оптика светового дизайна» и 14040016 «Оптоэлектронные системы отображения информации и светового дизайна».

Рекомендовано к печати решением ученого Совета ИФФ СПб НИУ (протокол № 6 от 26.06.2011)



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

© Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2011

© Алексеев П.К., Короткова А.Л., Трофимов В.А., 2011

## Содержание

Введение.....	4
<b>1. Композиция</b>	
Ахроматическая композиция.....	4
Ритм и его применение.....	8
<b>2. Графика</b>	
Основные средства.....	11
Оптические иллюзии.....	13
<b>3. Цвет</b>	
Цветовой круг.....	16
Психология цвета.....	18
Применение цвета .....	22
<b>4. Перспектива</b>	
Линейная перспектива.....	29
Обратная перспектива.....	36
Панорамная перспектива.....	38
Сферическая перспектива.....	39
Тональная перспектива.....	40
Воздушная перспектива.....	41
<b>5. Рисунок</b>	
Перспектива в рисунке.....	43
Светотень в рисунке.....	46
Выбор положения источника света.....	49
Работа над линиями.....	50
Рисунок геометрических тел.....	51
Список используемых источников.....	55
<b>Приложение 1</b>	
Графика.....	57
<b>Приложение 2</b>	
Графика и форма.....	60
<b>Приложение 3</b>	
Разрушение и сохранение формы с помощью графики.....	62



## **Введение**

Программа данного методического пособия предназначена для студентов факультета «Светового дизайна», чтобы ознакомить их с основами изобразительной грамоты. Знания основ художественных приемов позволяет дизайнерам грамотно использовать пространство, материалы и окружающие условия, чтобы добиться желаемого эффекта. Приемы композиции позволяют строить пространство динамично и гармонично. Графические приемы могут придать остроту или мягкость композиции. Правильное использование цветов дает нужное психологическое восприятие окружения. А знания перспектив необходимо при выполнении любых дизайнерских задач. Все вместе дает широкие возможности дизайнеру профессионально использовать свет, в частности, в любых его проявлениях и с любыми задачами.

## **1. Композиция**

### **Ахроматическая композиция**

Все цвета делятся на две группы: цвета ахроматические и цвета хроматические.

Группа ахроматических цветов включает белый, черный и серый цвета. При этом серый цвет может иметь множество оттенков, которые отличаются один от другого только по светлоте. Из теории физики цвета мы знаем, что любое тело часть падающих на него световых лучей отражает, а часть поглощает. Чем больше лучей отражает поверхность, тем она кажется светлей. Следовательно, светлота характеризует степень отличия данного цвета от белого или черного. Человеческий глаз способен различать очень большое число серых оттенков – до 300–400. Расположенные в порядке убывающей светлоты ахроматические цвета образуют ряд, в котором можно выделить пять основных относительно определенных ступеней – это черные, темно-серые, серые, светло-серые, белые тона.

Ахроматический ряд, который содержит определенное число ступеней, в равной степени отличающихся одна от другой по светлоте, называют равноступенным. Для получения плавного ряда надо, чтобы серый средний цвет содержал меньше 50% белого.

В равномерном ахроматическом ряду (рис. 1.1.), состоящем из девяти ступеней, средний цвет находится в середине, разделяя все цвета на две группы: светлые и темные. Этот серый средний цвет является самым спокойным, нейтральным; соответствующую эмоцию приобретают и композиции, где он участвует.

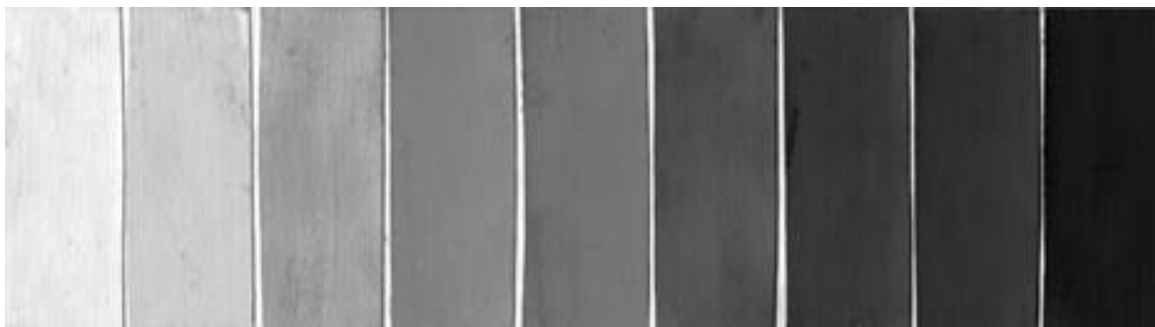


Рис.1.1.Ахроматический ряд

Отношения цветов давно уже были предметом внимательного изучения и ученых, и художников. Ведь известно, что одни и те же цветовые тона, взятые в разных световых отношениях, производят на человека разное эмоциональное впечатление.

Для художников, имеющих дело с цветом, чрезвычайно важно выявить роль и значение отношений цветов, возможности применения в композиции сочетаний ахроматических цветов.

Для образования гармонии необходимы, как минимум, три тона. Широко известна гармония трех серых тонов, которые при помещении их в ахроматический ряд располагаются на одинаковых интервалах один от другого.

Равноступенчатые гармонии серых тонов создают ощущение спокойствия, уравновешенности, подчас даже некоторого однообразия. Неравно ступенчатые же серые тона, которые раньше считалась дисгармонией, ныне рассматривается как вполне допустимые.

Двухтоновые ахроматические композиции можно рассматривать как простейшие тональные решения – черное по белому фону (рис.2.1.) или белое по черному (рис.3.1.).

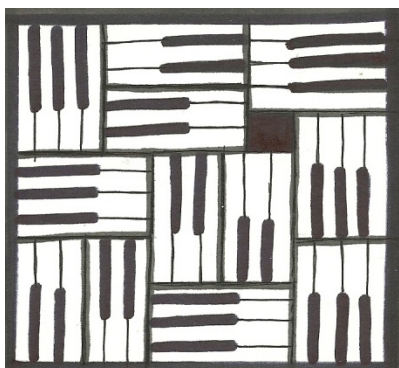


Рис.2.1. Черный по белому (зрительный акцент на черные элементы) (слева)

Рис.3.1. Белый по черному (зрительный акцент на белый элементах)(справа)

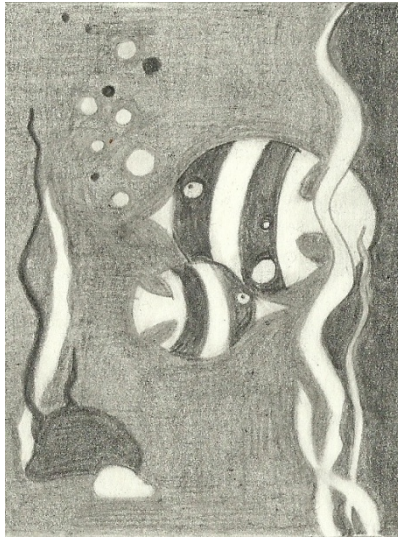
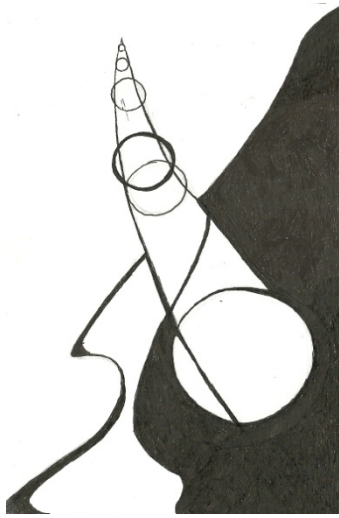


Рис.4.1. Двухтоновая ахроматическая композиция (белый цвет и черный в равном соотношении), (слева)

Рис.5.1. Трехтоновая ахроматическая композиция (белый, черный и серый цвета), (справа)

Введение в композицию третьего тона сразу повышает выразительные возможности композиции (рис.5.1.). В трехтоновых композициях расширяются возможности выражения различных эмоций, от спокойного состояния (сдержанного) до экспрессивного состояния.

Необходимым условием для полного проявления изобразительных и выразительных возможностей ахроматических композиций надо считать наличие трех тонов.

В сложных тональных композициях трех тонов зачастую бывает недостаточно. Все должно стремиться к трем основным тонам, как бы расслаиваясь на три основные группы, чтобы изображение не теряло читаемости.

В трех тоновой ахроматической композиции можно разделить три основных варианта исполнения (на основе которых выполняются сложные тональные решения), каждый выполняет определенную задачу. Первый – это сочетание черного, белого и средне серого. Такое сочетание тонов нейтрально, гармонично и является хорошей основой для выполнения сложных дизайнерских задач.

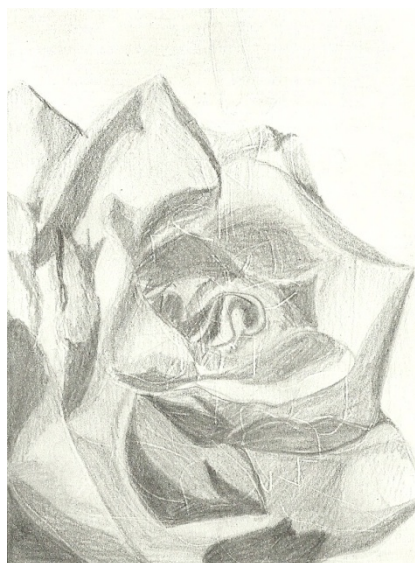
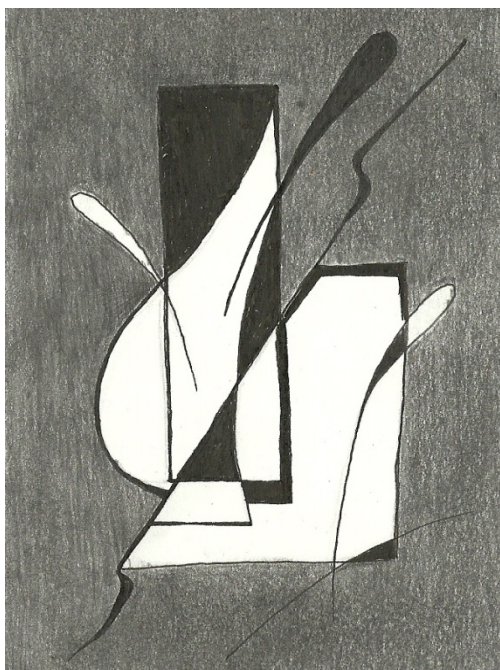


Рис.6.1. Трехтоновая ахроматическая композиция (белый, средне - серый и черный цвет), (слева)

Рис.7.1. Трехтоновая ахроматическая композиция (белый, темно-серый и черный цвет), (справа)

Другой пример: композиция также построена на трех тонах – белом, черном и сером, но серый темнее, чем в первом случае, он сдвинут в сторону черного цвета (рис.7.1.), благодаря чему акцент делается на белых элементах. Иногда площади самых светлых пятен берутся очень небольшими; в этом случае они будут выступать еще сильнее, создавая эффект свечения.

Для того же что бы сделать акцент на черных элементах, создать контраст, нужно чтобы его фоном было сочетание белого и светло серого тона (рис.8.1.).

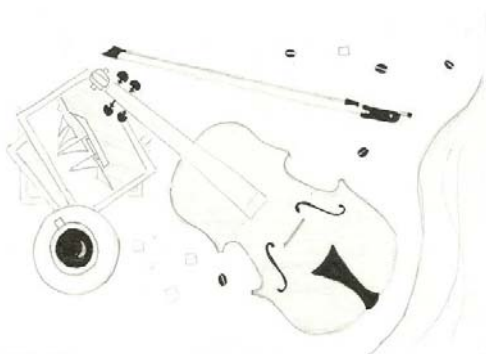


Рис.8.1. Светло-серый, белый и черный цвета

В зависимости от избранного диапазона меняется общее тональное состояние композиции и, что очень существенно, ее эмоциональное воздействие.

Композиции с полным светлым диапазоном хорошо воспринимаются на значительном расстоянии, они широко используются при оформлении общественного интерьера.

Композиции светло-серого диапазона, где в качестве темного выступает серый средний тон, характеризуются легкостью, мягкостью, воздушностью, они более лиричны и нежны по своему тональному состоянию. По сравнению с другими такая композиция наиболее нейтральна, спокойна, сдержанна, маловыразительна.

Правильный выбор светлого диапазона в соответствии с поставленной творческой задачей – важное условие построения композиций и ее настроения.

### **Задание:**

Построить ахроматический ряд от черного цвета до белого цвета с шестью оттенками серого между ними. Смотреть Рис. 1.1.

Двухтоновая композиция: цвета черный и белый. Черный цвет на белом фоне (рис.2.1.) и белый на черном (рис.3.1), можно выполнить в двух отдельных композициях или же объединит в одной работе. Рис.4.1.

Спокойная композиция с использованием черного цвета, средне - серого и белого цвета. Рис. 5.1. и рис. 6.1.

Черный, темно – серый и белый, что бы акцент был на элементах белого цвета. Рис.7.1.

Белый, светло – серый и черный, так что бы акцент был на черном цвете. Рис. 8.1.

### **Ритм и его применение**

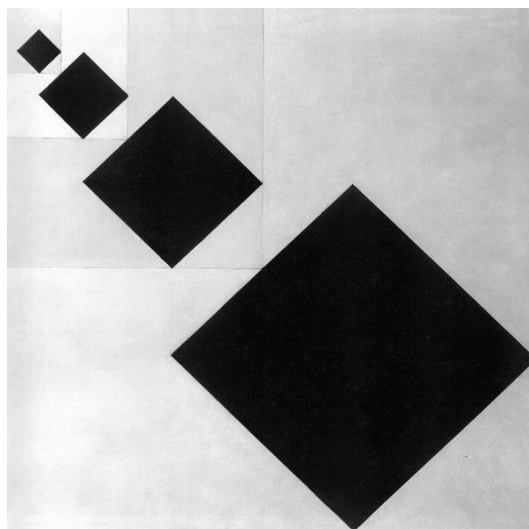


Рис.9.1. Ритмичная композиция

Композиция художественного произведения должна быть гармоничной и согласовывать в себе формы, фигуры, элементы и детали изображения. Одним из основных условий правильного построения композиции является соотношение ритма.

Ритмом называется чередование трех и более элементов композиции. Симметрию создают два одинаковых чередования подобного рода.

Ритм - это равномерное чередование действий или элементов, бессознательное или организованное, присущее природе или совершаемое человеком или машиной. Причем, именно «равномерное», ведь ритм является одним из важнейших средств, с помощью которого многообразие элементов композиции приводятся к единству.

Ритм постоянно действует на наши чувства. Мы воспринимаем его не только зрительно, но и на слух: стихотворение, в котором выдержан ритм, легче запоминается, однообразный стук колес поезда успокаивает. Ритм свойственен не только движению, но и статичным предметам. Например, в архитектуре: ритмичное расположение окон по вертикали и горизонтали или колонн в определенной последовательности также создают ощущение динамики.

Искусственно создавая ритмы, мы можем оказывать влияние на восприятие человека, прогнозировать его реакцию. Эта способность ритма открывает большие возможности для дизайнера.

В дизайне ритм является основой композиционных построений, он используется как выразительный прием, который придает изображению эмоциональность, динамику, обозначает четкий порядок или, наоборот, ломает монотонность и однообразие. В художественном плане ритм представляет собой равномерное чередование размеренных элементов, порядок сочетания линий, объемов плоскостей.

Закономерность, на которой основан ритм, выражается в постепенных количественных изменениях в ряду чередующихся элементов – в нарастании или убывании чередований, объема или площади, в сгущении или разжижении структуры, силы тона и т.п. Изменяя эти условия можно усиливать или ослаблять динамичность формы.

Кроме того, ритм связан с такой особенностью зрительного восприятия как движение глаза в направлении нарастания количественных изменений ряда. Именно поэтому «ритмичные изображения» всегда привлекают к себе внимание.

Ритм может быть спокойным и тревожным, направленным в одну сторону или сходящимся к центру, направленным как по горизонтали, так и по вертикали. Изменяя ритмичность рисунка в зависимости от целей, которые ставит перед собой дизайнер, можно задавать настроение. Например, частые деления в горизонтальном или вертикальном направлениях создают ощущение беспокойства. Изменения ритма по горизонтали зрительно снижают высоту объекта, а вертикальные, наоборот, делают ее выше.



Также развитие ритма по вертикали во многом снимает композиционные сложности, поскольку визуально создает ощущение завершенности. Если же ритм изменяется по горизонтали, то возникает проблема завершения и начала композиции.

С помощью ритма можно разделять формы, выделять главное, ослаблять значение второстепенного, делать предмет более статичным или динамичным, более цельным в зависимости от творческого замысла дизайнера.

Проявления ритма в композиции изображения весьма разнообразны. Он может играть активную организующую роль, порой, становясь ведущим началом композиции, или смотреться как ненавязчивый «орнамент», который, тем не менее, придает композиции завершенность и цельность.

### **Задание:**

Показать различные графические примеры с проявлением ритма:

Нарисовать композицию, где ритм проявляется в убывании толщины контура (первый прием ритма) изображения по направлению в центр и где ритм проявляется в изменении величин квадратов. Смotr. Рис.10.1.

Нарисовать композицию, где ритм одновременно проявляется по всем геометрическим параметрам – размеру фигур, просветам и толщине контуров. Смotr. Рис.11.1.

Выполнить рисунок, где ритм немного нарушен, так как толщина контуров и просветы одинаковы (ритм переходит в метр). Смotr. Рис.12.1.

объединить в своей работе все приемы ритма (размер/толщина, расстояние, тон). Смotr. Рис.9.1.

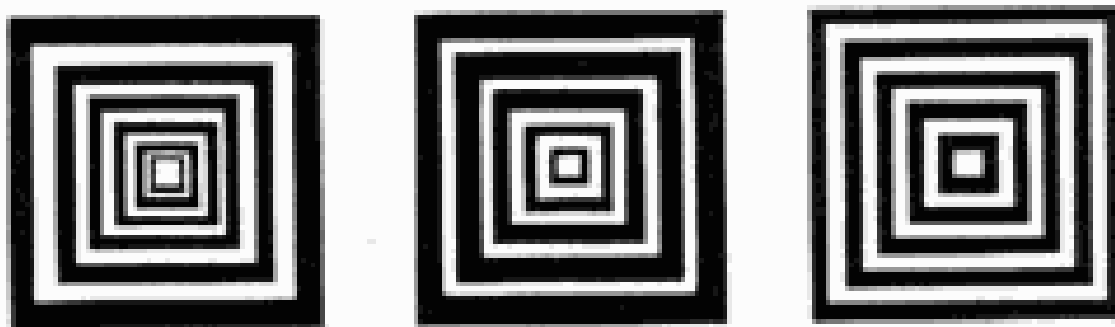


Рис.10.1. первый прием, рис.11.1 второй прием, рис.12.1. третий прием

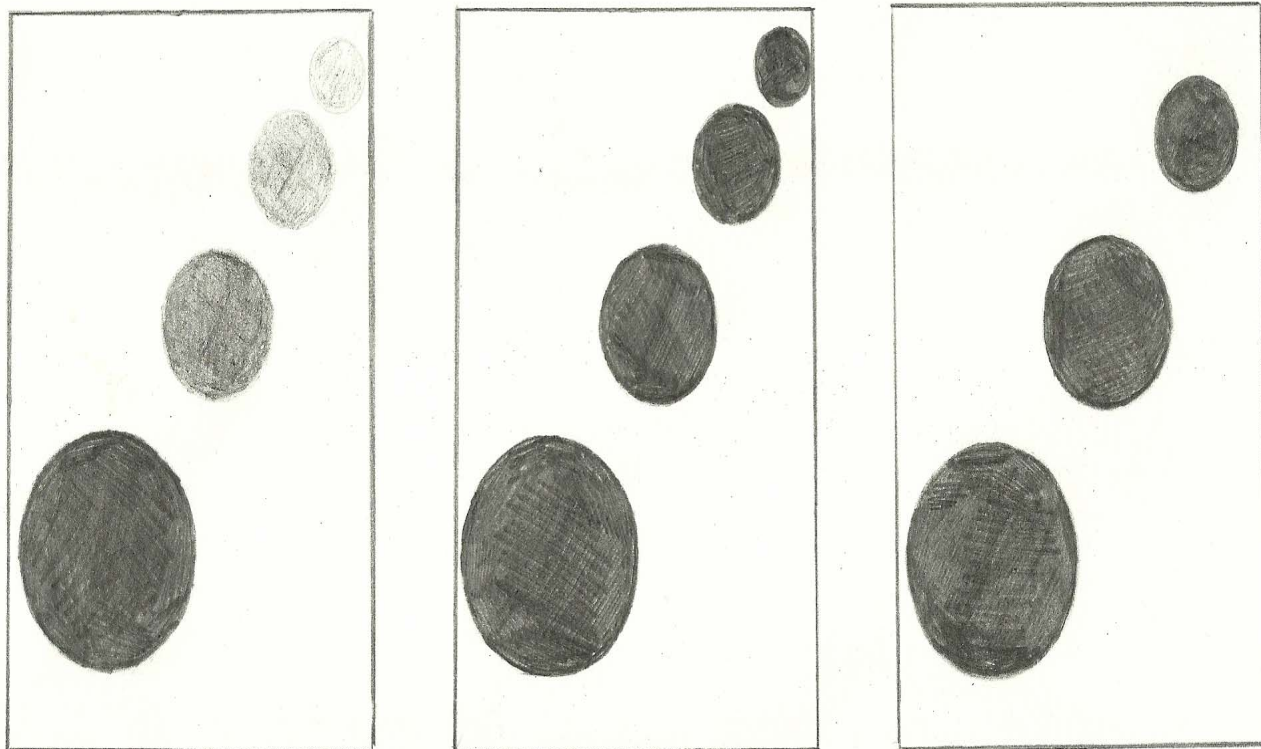


Рис.13.1. Смотреть с права на лево. На первом рисунке использован такой ритмический прием, как изменение насыщенности тона. На втором – изменение расстояния между кругами. В третьем объединены приемы изменения размера и расстояния

## 2.Графика

### Средства композиции

Правила, приемы и средства композиции развиваются, обогащаясь творческой практикой новых поколений художников. Те правила и приемы, которые давали возможность художникам добиваться наилучших результатов в передаче явлений действительности, в создании художественного образа, приобретали значение для последующего развития изобразительного искусства.

Средствами композиции являются линия, штриховка (штрих), пятно (тональное и цветное).

Ниже приведены примеры лишь основных средств композиции, которые помогут начинающим художникам работать над композицией.

### *Линия*

Линию, безусловно, можно рассматривать как одно из основных средств изобразительного искусства в целом. Линией пользуются и в длительном рисунке, и в кратковременных набросках, и в эскизах композиций. Линия, проведенная рейсфедером, на всем своем протяжении одинакова по



толщине, но для художественных целей эта чертежная линия непригодна, она однообразна, безжизненна, невыразительна.

Линия лежит всеми своими точками на поверхности листа бумаги и этим как бы удерживает изображение в пределах формата, подчеркивая двухмерность плоскости. Однако в линейном наброске возможно решение и пространственных задач.

Контурная линия заключает форму предмета. Несмотря на то, что на плоскости проведены только линии, создается впечатление, что внутри контура тон изображенного предмета темнее или светлее, чем окружающий его фон плоскости. Возникает иллюзия силуэта предмета светлым пятном на фоне, кажущемся темнее, чем он есть на самом деле. Линейный рисунок может передать впечатление объема предмета. Это достигается тем, что линия строит форму в пропорциях и в перспективе, и тем, что линия изменяется по своей толщине и по силе звучания. Даже незаконченная линия способна выполнять одновременно несколько функций: отграничивать форму, компоновать изображение, определять характер и движение всей формы, ее пропорции и т.п. Плавность, текучесть и направленность линии при нанесении контура позволяют выявить пластические особенности формы.

Практическую работу над композицией чаще всего начинают с линейного рисунка.

### ***Штриховые линии***

Штриховые линии могут быть длинными, короткими, толстыми по желанию художника, постепенно и плавно переходить в тонкие, едва заметные. Пластические качества динамической штриховой линии при умелом пользовании открывают богатые художественно-творческие и технические возможности. Они способны придавать изображению объемно-пространственные качества. Различная толщина штриховых линий в световой и теневой части объемной формы позволяет передать глубину пространства.

Множество параллельных или перекрещивающихся штриховых линий создают так называемое штриховое тональное пятно необходимой силы.

Наряду с линией штрихи используются в процессе первоначальной разработки композиции.

### ***Пятно***

Пятно (тональное и цветное) имеет большое значение как в набросках и зарисовках, так и в работе над эскизами композиции. Необходимость применения тонального пятна в качестве графического средства возникает главным образом при решении следующих задач композиции: для выявления или подчеркивания объемности формы, для передачи ее освещенности, для показа силы тона в окраске формы, фактуры

ее поверхности с целью передачи глубины пространства, окружающего объемную форму.

Тональное пятно используется и для того, чтобы уже в эскизе композиции решить тональные контрасты, которые закладывают основу выразительности.

Ширина штрихов и светлых промежутков между ними, свойства графического материала и техника нанесения его на изобразительную плоскость влияют на силу звучания тонального пятна, образованного внутри контура параллельными или перекрещивающимися штрихами.

В некоторых случаях тональное пятно наносится в начале работы, а затем уже уточняется контур формы. Нередко в набросках, зарисовках, эскизах композиции используются одновременно линия, штрих и тональное пятно (или комбинация: линия и тон), а также цветное пятно, когда необходимо передать контрасты тональные и цветные. Тональное пятно всегда дается на фоне более светлом, чем оно само, иначе пятно не будет читаться. Цветное пятно лучше всего показывать в окружении, отношении к другим цветам. Здесь речь идет о цветовых контрастах, которые способны строить основу выразительности композиции.

### **Задание:**

Выполнить ряд рисунков, в которых будет переданы настроения, используя каждый из графических средств, в виде маленьких зарисовок. Такие настроения как: гармония (спокойствие), раздраженность, радость (счастье), гнев, желание. Должно получиться по пять небольших зарисовок выполненные линией, штриховкой и пятном.

### **Оптические иллюзии**

С оптическими иллюзиями мы встречаемся ежедневно и повсеместно. Покрой и цвет одежды могут повлиять на зрительное восприятие фигуры человека, соседство различных по размеру предметов искажает истинное представление о размерах этих предметов и т. д. Для того, чтобы избежать зрительных искажений предметов, внести необходимые поправки в изображение, необходимо иметь представление об этом явлении. Передавая в рисунке форму предмета, следует учитывать значение фона, поскольку каждый объект существует только вместе с фоном. Какая поверхность является фоном, а какая – фигурой порой определить бывает трудно. Рассмотрите внимательно рисунки, определите размеры квадратов на белом фоне и на чёрном фоне (рис.1.2.), центральных окружностей в сравнении с большими и маленькими окружностями (Рис.2.2.), высоту и ширину гребёнки (рис.3.2.).

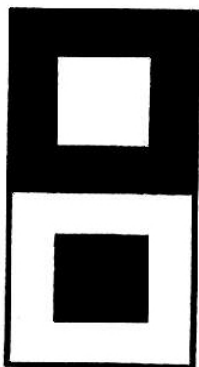


Рис.1.2. Квадраты

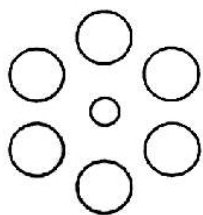


Рис.2.2. Круги



Рис.3.2. Гребенка

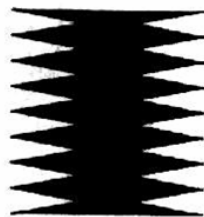


Рис.4.2. Лестница

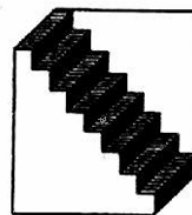


Рис.5. 2. Параллельность линий зрительно не воспринимается (справа)

Рис. 6.2. Отрезки прямой линии на левом и правом рисунке одинаковые, но на первый взгляд воспринимаются по-разному (слева)

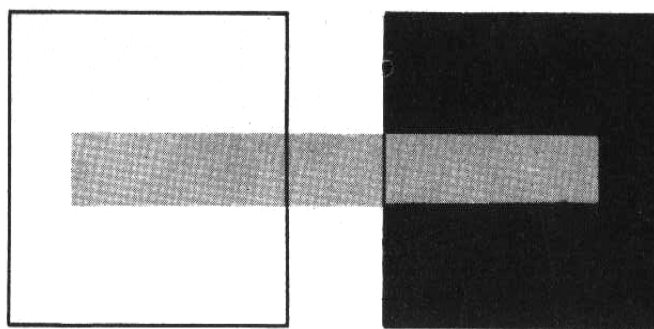
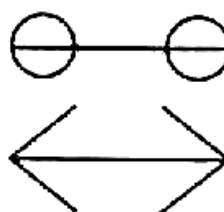
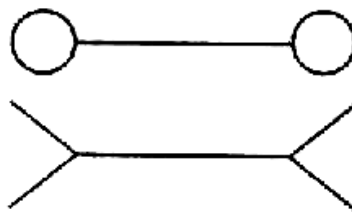
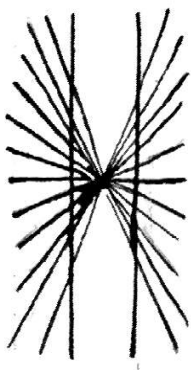


Рис.7.2. Серая полоска на белом поле кажется менее белой полоски на чёрном фоне

Серая полоска на белом поле кажется менее белой полоски на чёрном фоне (рис 7.2.). Меняется фон, изменится и тон предмета, расположенного на нём. И чем больше разница по светлоте между соприкасающимися плоскостями, тем более тёмной покажется нам тёмная и более светлой – светлая.

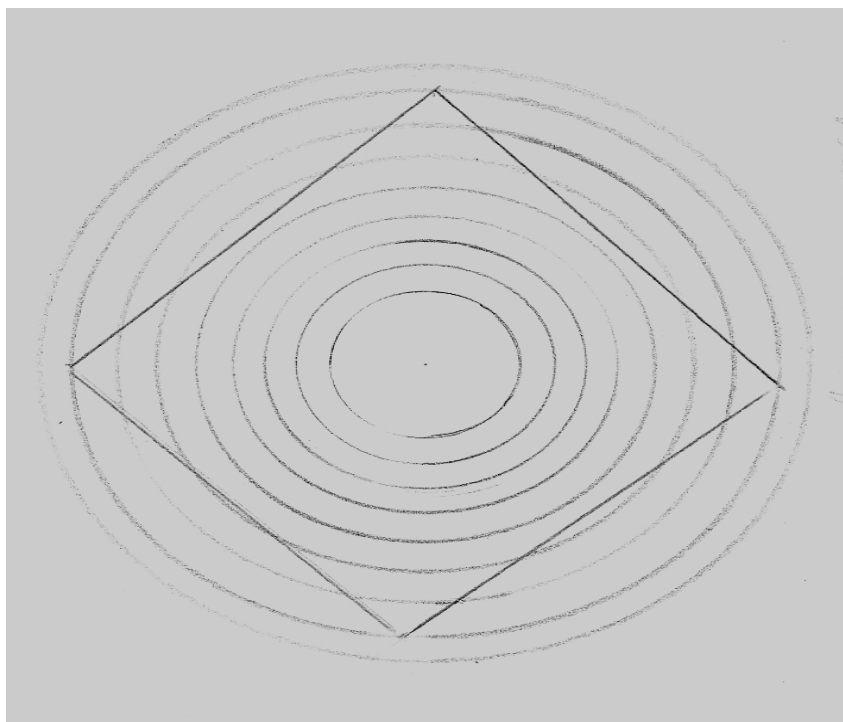
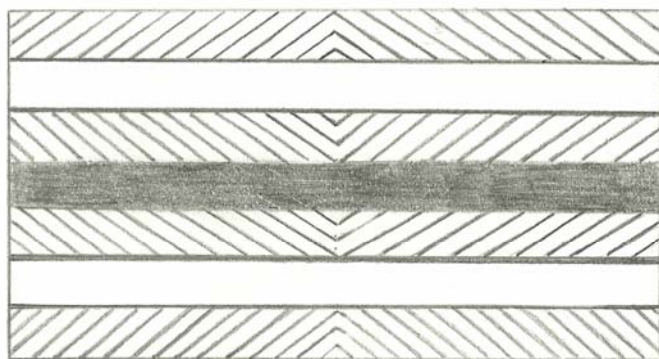


Рис. 8.2. Линии квадрата кажутся изогнутыми



*Линии параллельны*

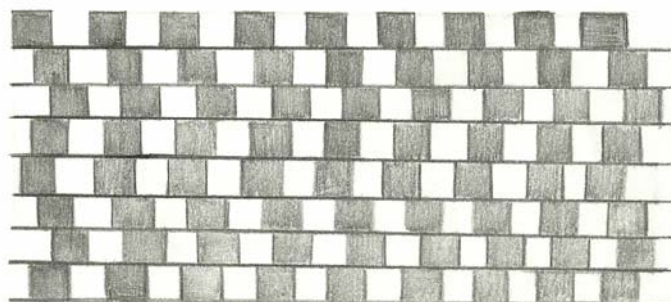


Рис.9.2. Линии кажутся изогнутыми, хотя они параллельны

**Задание:**

Приведите свои примеры оптической иллюзии в графическом рисунке. Не менее трех видов.

## 3.Цвет

### Цветовой круг

И. В. Гете, поэт и мыслитель, считал, что цвет объективно существует в природе. В то время как И. Ньютон, первым исследовавший свойства света и цвета, утверждал, что в природе объективно существует только белый цвет, а все другие цвета – это реакция наших глаз на определенную длину волны.

Дизайнеры и художники активно используют открытие И.В. Гете: его цветовой круг. Цветовой круг известен любому, кто интересуется теорией цвета. Он имеет большое прикладное и научное значение.

Гете не только считал, что цвет существует реально, он еще и исследовал его влияние на человека. Он первым обратил внимание на психологические аспекты цвета. С недавнего времени его выводы и заключения лишь стали использоваться в арт-терапии.

Когда лишь только возникло понятие арт-терапии и медики первым делом обратились к трудам Гете. Современные исследования лишь дополняют и развивают его выводы, сделанные, на чистых размышлениях и наблюдениях, без применения каких-либо инструментов.

Гете поступал очень просто и интересно. Он брал разноцветные стекла (красное, желтое, зеленое, синее) и смотрел сквозь них на мир. Затем он анализировал полученное им ощущение и настроение, а в дополнение к этому делал выводы из наблюдений за окружающей его жизнью.

Таким образом, Гете первым выявил положительное и отрицательное влияние цвета на личность человека.

Положительными цветами, по его мнению, являются цвета желто-красного спектра, использование которых в интерьере и в одежде приводит к увеличению количества энергии и общему подъему настроения.

Отрицательными цветами являются цвета сине-фиолетового спектра, применение которых вызывает угнетение настроения и общего психологического тонуса.

Зеленый цвет И.В.Гете считал нейтральным. Он писал, что глядя на зеленый, «душа отдыхает».

Все современные психологические исследования с использованием новейшей фиксирующей аппаратуры вполне подтверждают эту теорию и считают ее достаточно современной.

Как Гете создал свой цветовой круг

Благодаря работам И. Ньютона, уже было известно, что белый цвет распадается на семь основных цветов, составляющих радугоу из 7 цветов: Красный, Оранжевый, Желтый, Зеленый, Голубой, Синий, Фиолетовый.

Размышляя о том, как рождается цвет, Гете выявил чистые цвета – те, которые нельзя получить путем смешивания, а можно лишь взять готовыми цветами. Это: Красный, Желтый и Синий.

Он же сделал вывод о том, что Оранжевый, Зеленый и Фиолетовый - это смешанные цвета, которые получаются путем смешивания основных цветов в разных пропорциях. Вообще же между чистыми основными цветами находится неограниченное количество смешанных цветов и оттенков, плавно перетекающих один в другой.

Гете пошел дальше и предположил, что один из существующих цветов, не являющийся радужным, может быть продолжением фиолетового и началом красного. И этот цвет – пурпурный. Найдя это недостающее звено, Гете смог «закруглить радугу» и создать свой цветовой круг.

Таким образом, он показывает нам зарождение бесконечного количества оттенков из трех основных цветов.

Круг Гете помогает находить гармоничные цветовые сочетания.

Так, дополнительные цвета находятся на противоположных концах диаметра круга, например:

Оранжевый - синий;

Желтый - фиолетовый;

красный-зеленый.

Дополнительные (противоположные) цвета дают гармоничный двухцветный контраст. Расположенные рядом цвета в одинаковом количестве каждый из них усиливает звучание другого цвета. И одновременно ни один из дополнительных цветов не является более сильным, чем другой и не подавляет противоположный.

Эта несложная цветовая схема поможет вам легко находить гармоничные сочетания для любого цвета. Она очень доступна и проста в применении. В настоящее время все дизайнеры используют круг Гете в модифицированном виде для нахождения бесконечного количества неповторимых цветовых сочетаний.

Цветовой круг служит для построения многих цветовых сочетаний. Помогает определять величины цветовых контрастов, составлять контрастные, нюансные гармонии двух, трех и более многочисленных цветосочетаний. С его помощью можно разделять цвета по «температурному» и «весовому» признакам.

### **Задание:**

Используя акварельные краски, путем смешивания, нарисовать цветовой круг. Использовать только основные – чистые цвета, как основу, а все оттенки получать с помощью наслаивания. Смотреть Рис.1.3.

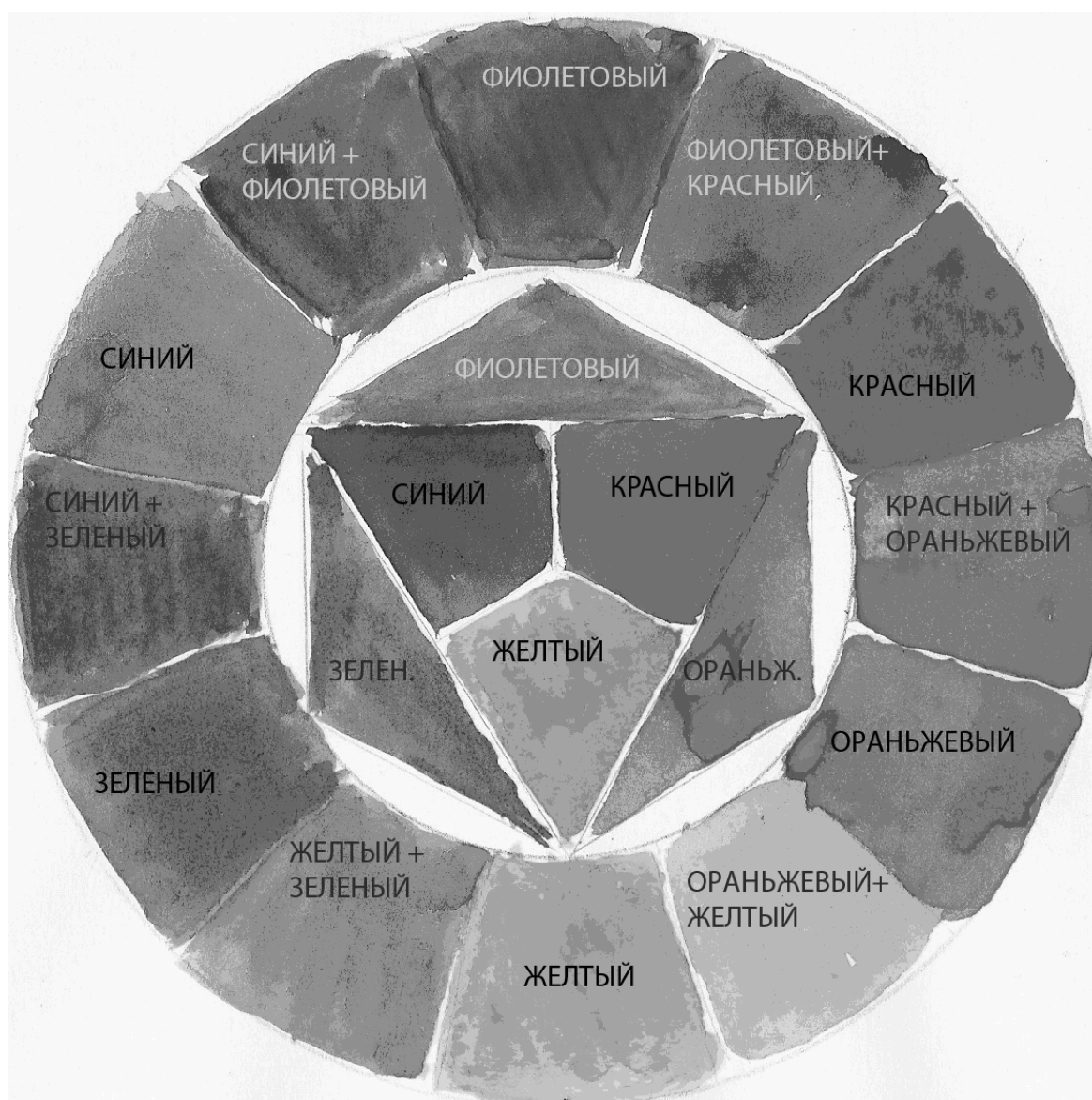


Рис. 1.3. Схема цветового круга

## Психология цвета

Хроматичность или относительная ахроматичность интерьера весьма ощутимо и многогранно воздействуют на людей, их физическое и психическое состояние.

Бесцветность и цветовая монотонность вызывают ощущение безразличия и вялости: неорганизованное множество цветов хаотично, беспорядочно и утомительно.

На детей бесцветность, блеклость, серость действуют угнетающе. Они уже в раннем возрасте испытывают радость от светлого, цветного и яркого окружения. Особенно важна для детей новизна цвета, частая смена цветовых впечатлений.

Взрослые люди постоянно испытывают потребность в нормальной цветовой нагрузке. Интересно, что научно доказана необходимость

непрерывного притока информации, в том числе и цветовой. В противном случае возникает цветное голодание. Эта проблема актуальна, например, в Заполярье с его скудностью красок и длинной зимой. А также в местностях с бедной растительностью, серым колоритом ландшафта, в бесцветном монотонном интерьере.

Иногда ахроматическая окраска бывает оправданной и даже необходимой. Так, она идеальный фон для зрительного восприятия произведений искусства. Грамотный подбор нейтральных тонов различной светлоты может создать довольно яркий и интересный интерьер, спокойный и уравновешенный. При определенном освещении чистая белая поверхность может выглядеть цветистой.

Другая крайность — изобилие хроматических цветов. Цветовая перегрузка интерьера нередко способствует снижению чувствительности и цветовому переутомлению. Так, некоторые тона считаются неприменимыми в интерьере. Например, многие желтые цветовые тона, близкие к спектральным цветам. Цветовая активность и гармония достигается не только изобилием цветовых тонов в интерьере, но и их умелым сопоставлением при ограниченном числе. Одно сочетание цветов некоторые люди воспринимают пассивно, как обычное, а потому не привлекающее внимания явление. В другом случае в кажущейся обыденности люди с развитым чувством цвета обнаруживают для себя богатство цветовых образов.

Все элементы интерьера должны представлять собой единую цельную гармоничную композицию.

Психологическое воздействие цвета.

Воздействие цветов на человека хорошо известно. Оно часто исследовалось в различных научных экспериментах.

Говоря о психологическом влиянии цвета важно учитывать тот факт, что в различных обществах существуют разные точки зрения. Даже независимые результаты исследований воздействия цвета несут отпечаток принадлежности к определенной культурной группе людей.

Достаточно сложно отделить психологию цвета от его символики. Символическое значение цветов складывалось у определенных народов на протяжении веков. Взять, например, черный и белый цвета. На Западе черный цвет воспринимается как серьезный, драматичный, печальный. При использовании черного цвета в декорировании часто звучат предупреждения о его угнетающем воздействии. Традиционно черный — это цвет траура. Белый же цвет, наоборот, ассоциируется с чистотой, миролюбием, оптимизмом. Поэтому подвенечное платье в западных странах традиционно белого цвета. Никому не придет в голову надеть белые одежды на траурную церемонию, а невесте присутствовать на свадьбе в черном платье. Тем не менее, в некоторых странах Востока именно белый цвет, а не черный, является цветом траура.



## **Цветовые предпочтения**

По тому, какой цвет мы предпочитаем в тот или иной момент времени, каким цветом хотим окружить себя, может многое рассказать о человеке.

Цветовые предпочтения зависят от многих причин. Среди них можно назвать возраст, пол, культурный уровень, образование, особенности темперамента и характера и др. Так, например, чистые яркие цвета предпочитают людьми со здоровой психикой, среди них - дети, молодежь, а также открытые прямые натуры. Смешанные, сложные цвета вызывают неоднозначные эмоции. Эти цвета предпочитают чаще всего людьми с тонкой нервной организацией, подчас с достаточно утомленной нервной системой.

### **Цветовые психологические тесты**

На основе цветовых предпочтений построены цветовые личностные тесты. По цветовым предпочтениям делают вывод о характере человека, его самооценке и собственном восприятии. Первый цвет, называемый человеком, характеризует его личность в настоящий момент времени, второй является цветом, который можно использовать для улучшения жизни, третий показывает взаимоотношения человека с окружающими его людьми.

#### ***Синий:***

Прежде всего, это успокаивающий цвет. Он способствует физическому и умственному расслаблению, создает атмосферу безопасности и доверия.

Голубой цвет считается цветом креативности, его рекомендуют для учебных аудиторий или кабинетов. Бирюзовый оттенок способствует общению. Предпочтение синего цвета означает: стремление к покою, гармонии с окружающими и с самим собой, верность, склонность к эстетическим переживаниям и глубоким размышлениям. Отклонение синего цвета: бегство от покоя, слабость, длительная депрессия, недостаток дружеских связей в коллективе, неудовлетворенное честолюбие, стремление к превосходству.

#### ***Желтый:***

Это яркий, радостный, стимулирующий цвет. Его ассоциируют с интеллектом и выразительностью. Он увеличивает концентрацию, организует, улучшает память, способствует справедливому и быстрому принятию решений.

Желтый цвет помогает принимать новые идеи и точки зрения других людей. Это цвет оптимизма.

Предпочтение желтого цвета означает: желание свободы, открытость, подвижность, независимость от реальности, общительность, стремление к снятию напряжения.

*Возможно:* самопринуждение, поверхностность, неуверенность в будущем.

Отклонение желтого цвета: разочарование, тревожное состояние, утомление от зрительных впечатлений.

### ***Оранжевый:***

Высвобождает эмоции, поднимает самооценку, учит прощать. Это отличный антидепрессант, способствует хорошему настроению. Пастельные оттенки (абрикосовый, персиковый) восстанавливают нервные затраты.

Предпочтение оранжевого цвета означает: активность, позитивное самоощущение, желание перемен, открытость.

Отклонение оранжевого цвета: переизбыток энергии, желание уединения, тишины, спокойствия, стремление к бездействию.

### ***Красный:***

Стимулирует, снабжает очень сильной, но достаточно грубой энергией. Способствует активности, уверенности, дружелюбию.

В больших количествах может провоцировать ярость, гнев.

Предпочтение красного цвета означает: уверенность в себе, готовность к действию, заявление о своих силах и возможностях.

Отклонение красного цвета: страх переживаний, физическое и нервное истощение.

### ***Зеленый:***

Это жизнь, рост, гармония. Он объединяет нас с природой.

Предпочтение зеленого цвета означает: самоуважение, твердость, устойчивость, естественность и правдивость по отношению к самому себе. Благородство характера, справедливость, силу воли, постоянство. *Возможно:* сомнение в себе, пассивное отношение к собственному социальному положению.

Отклонение зеленого цвета: перенапряжение нервной системы, страдание от гнета или суровой ситуации.

### ***Фиолетовый:***

Фиолетовый цвет связан с артистизмом, идеями, интуицией. Он способствует вдохновению, состраданию, чувствительности.

Предпочтение фиолетового цвета означает: стремление очаровывать, чувственную предрасположенность, внушаемость.

Отклонение фиолетового цвета: контроль чувствительности, стремление к порядку.

### ***Черный:***

Обладает парадоксальными свойствами: вызывает чувство защищенности, утешения, ощущение тайны, он связан с тишиной, бесконечностью, с женской жизненной силой. Но может тормозить принятие решение и изменения в жизни.

Предпочтение черного цвета означает: нехватка или отсутствие в жизни чего-то очень важного, чувство смерти, ощущение судьбы, религиозность, наступление депрессии, отвержение окружающих.

*Возможно:* выражение протеста, агрессия. Способность терпеть лишения, умение ограничивать собственные требования, готовность к компромиссам.

Отклонение черного цвета: предприимчивость, смелость, умение преодолевать помехи, презрение к угрозам.

## **Применение цвета**

### ***Красный***

Ключевые значения и символика:

- огонь
- жара
- жизнь
- энергия
- активность
- воля
- борьба
- страсть
- агрессия
- гнев

ассоциируется: кровь.

Психология и цвет: Наделяет чувством безопасности, уверенностью в завтрашнем дне, помогает проще справиться с неприятностями. Формирует лидера.

Положительно влияет на негативные психические состояния: апатия, депрессия, страх, неуверенность в себе.

Не рекомендуется применять вспыльчивым и склонным к агрессии людям.

Лучше применять красный цвет в сочетании с зеленым или голубым цветами.

### ***Оранжевый***

Ключевые значения и символика:

- движение
- скорость
- ритм
- радость
- эмоции
- чувственность
- жизнерадостность
- общительность
- лень
- зависимость
- избалованность

Психология и цвет: Очищает от неприятных ощущений, помогает принять негативные события в жизни (например, разрыв отношений или потеря близкого человека), помогает простить другого человека, отпустить неразрешимую ситуацию. Помогает при негативных психических состояниях: скука, тоска.

Физиология и цвет: Находится между красным и желтым цветами спектра, поэтому обладает свойствами этих двух цветов. Наделяет энергией как красный и способствует мыслительному процессу, как желтый цвет.

### ***Желтый***

Ключевые значения и символика:

- солнце
- день
- свобода
- праздник
- веселье
- терпимость
- упрямство
- критичность
- беспокойство
- предательство

Психология и цвет: Приводит чувства в движение, освобождает от негатива, который подрывает уверенность в своих силах. Можно использовать для детских комнат, но в ограниченном количестве, иначе дети не смогут спокойно заснуть.

Если вы хотите, чтобы ваши гости чувствовали себя непринужденно и веселились от души, украсьте гостиную желтыми предметами.

Помогает при негативных психических состояниях: творческий блок, депрессия, заниженная самооценка.

Не рекомендуется: при бессоннице.

### ***Зеленый***

Ключевые значения и символика:

- природа
- жизнь
- вера
- гармония
- естественность
- доброта
- мягкость
- эгоизм

Психология и цвет: считается нейтральным цветом.

Психология и цвет: Когда мы думаем о зеленом цвете, мы представляем лес, деревья, траву. В силу того, что зеленый объединяет нас с природой,

он помогает нам быть ближе друг к другу. Когда вам недостает зеленого цвета, вы лишаетесь гармонии.

Помогает при негативных психических состояниях: неуравновешенность, злоба, грубость, скованность в эмоциях и чувствах.

Не рекомендуется: в том случае, если вам надо быстро принимать решения, так как зеленый расслабляет.

### ***Изумрудный***

Ключевые значения и символика:

- благополучие
- солидность
- изоляция
- требовательность
- последовательность

Это один из самых положительных цветов спектра, он наделяет ощущением материального благополучия и чувством благодарности. Как и остальные темные оттенки зеленого, изумрудный цвет способствует успокоению.

### ***Бирюзовый***

Ключевые значения и символика:

- волна
- лагуна
- дождь
- очищение
- эволюция
- изменения
- спокойствие
- сдержанность
- смущение
- тщеславие

Психология и цвет: Содержит в себе два цвета: зеленый и голубой. Как первый гармонизирует, как второй создает ощущение чистоты.

### ***Голубой***

Ключевые значения и символика:

- ветер
- небо
- холод
- лед
- чистота
- искренность
- разговор
- тактичность
- замкнутость
- равнодушие

- манипулирование

Психология и цвет: Этот цвет связан с интеллектом и умением умиротворять с помощью слов. Честность и искренность, также связаны с голубым цветом.

Помогает при негативных психических состояниях: застенчивость, страх говорить, плохие отношения.

Физиология и цвет: при бессоннице поможет заснуть, так как расслабляет.

Переизбыток голубого цвета может привести к манипулированию людьми, скандалам и разногласиям.

### ***Индиго .***

Ключевые значения и символика:

- мир
- глубина
- видение
- мудрость
- тишина
- спокойствие
- угнетение
- беспокойство
- идеализм
- фанатизм

Психология и цвет: развивает психические способности. Освобождает от тревог и страхов, позволяет принять правильное решение (интуиция).

Помогает при негативных психических состояниях: одержимость, паранойя, истерия.

Не рекомендуется: склонным к сезонным депрессиям.

### ***Фиолетовый .***

Ключевые значения и символика:

- мудрость
- духовность
- мистика
- вдохновение
- артистизм
- благородство
- закон
- власть
- фанатизм
- отчуждение
- смерть

## ***Пурпурный .***

Ключевые значения и символика:

- интуиция
- вечность
- царственность
- богатство

Повторяет свойства фиолетового цвета

Психология и цвет: в психиатрии считается гипнотическим цветом.

## ***Маджента .***

Ключевые значения и символика:

- любовь
- нежность
- младенчество
- мечты
- стремление
- интимность
- ненадежность
- ирреальность

Психология и цвет: находится между красным и фиолетовым цветами. Сила этого цвета - в мощи красного и духовности фиолетового. Это цвет перемен. Если у вас появляется желание внести этот цвет в свою жизнь, значит, вы готовы изменить свой привычный образ жизни и начать что-то новое. Этот цвет умиротворяет, помогает справиться с капризами, избавляет от агрессии и злости.

Помогает при негативных психических состояниях: ощущение внутренней опустошенности, невозможности найти цель дальнейшего существования.

## ***Розовый***

Ключевые значения и символика:

- безусловная любовь
- романтичность
- дружелюбие
- доброта
- женственность
- легкомыслие
- чрезмерная чувствительность

Снижает агрессию, расслабляет. Вызывает чувство комфорта, избавляет от навязчивых мыслей.

В комнате, окрашенной в розовый цвет, создается ощущение защищенности.

Хорошо подходит для спальни.

### **Черный**

Ключевые значения и символика:

- ночь
- покой
- тьма
- тайна
- вызов
- печаль
- подавление
- смерть

Являясь противоположностью белого цвета, играет огромную роль в нашей жизни. Уравновешивает белый цвет (без тьмы нет света, инь и янь). Соотносится с бесконечностью, с женской жизненной силой. Но может мешать изменениям.

Психология и цвет: Черный цвет одаривает чувством собственного достоинства и власти, однако, может послужить преградой в отношениях между людьми. Его всегда лучше дополнять другими цветами.

Черный цвет с другими цветами может создавать сильные энергетические сочетания: например, красный и черный: физическая, сексуальная сила; розовый и черный цвет: высокое социальное положение; желтый и черный цвет: умственное превосходство.

Черный обладает так же защитными свойствами.

Когда мы чувствуем свою уязвимость и нам нужна защита или когда мы ощущаем потребность в одиночестве, мы прибегаем к помощи черного цвета.

### **Белый**

Ключевые значения и символика:

- свет
- покой
- безмятежность
- чистота
- пустота
- целомудрие
- девственность
- сосредоточенность
- отрешенность
- одиночество

Это положительный цвет, белый цвет соотносится с духовностью.



Психологи часто прибегают к помощи белого цвета в работе с пациентами.

Когда вы неуверенны, какой цвет вам подходит для лечения или применения в повседневной жизни, обратитесь к белому цвету.

Белый, так же как и черный цвет, рекомендуется использовать в сочетаниях с другими цветами.

Переизбыток белого цвета может привести к чувству превосходства или к ощущению собственной неполноценности.

### ***Серый***

Ключевые значения и символика:

- тень
- облака
- неподвижность
- стабильность
- здравомыслие
- реализм
- раздвоенность
- скука
- тоска

Психология и цвет: является промежуточным между черным и белым цветами, поэтому считается нейтральным цветом.

Серый цвет не депрессивен, но и радости с ним мы тоже не испытываем. Серый - это цвет интеллекта.

Физиология и цвет: расслабляет, помогает чувствовать себя спокойно. Способствует сну.

Не рекомендуется: нерешительным людям .

### ***Коричневый***

Ключевые значения и символика:

- почва
- мать-Земля
- осень
- надежность
- преданность
- выносливость
- трудолюбие
- скука
- консерватизм
- страх

Психология и цвет: Применим, когда нужно на чем-то сосредоточиться и ощутить почву под ногами.

Это цвет надежности, прочности, практичности и здравого смысла.

Помогает не тратить время и силы зря в процессе достижения поставленной цели.

Если вы зависите от чужого мнения, и вам это мешает, воспользуйтесь коричневым цветом.

Ассоциируется с ностальгией и меланхолией.

### **Задание:**

Выберите несколько близких для вас цветов и сделайте ряд рисунков. Каждая композиция должна быть посвящена одному цвету и одному настроению – состоянию, соответствующему выбранному цвету с психологической точки зрения.

## **4.Перспектива**

Перспектива (франц. perspective, от лат. perspicio - ясно вижу) - системы изображения на плоскости пространства, а также объёмных тел, их пространственной структуры, расположения в пространстве и удаления от наблюдателя.

### **Линейная перспектива**

В зависимости от того как и где расположен наблюдаемый нами предмет наши представления о нем меняются. Эти изменения подчиняются определенному закону. Рассмотрим те необходимые условия, без которых невозможно перспективное изображение.

Как работает глаз: свет проникает через зрачок внутрь глаза и, пройдя через хрусталик (двояковыпуклую линзу) попадает на сетчатую оболочку. Мельчайшие колбочки этой оболочки испытывают нервное раздражение и передают его в головной мозг, отчего мы получаем ощущение света. Световые лучи падают в глаз в виде пучка, имеющего форму конуса: вершина конуса находится в зрачке глаза.

На рис 1.3. изображен в схематическом виде хрусталик глаза, нервная сетчатка, и предмет. Путем проектируемых линий, показан путь света от предмета к глазу.

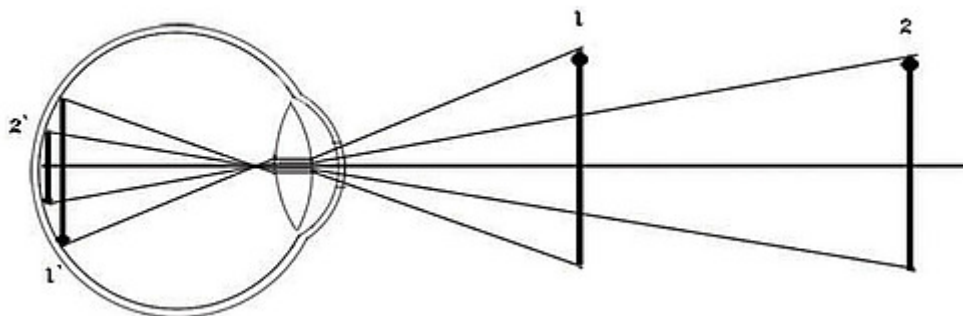


Рис.1.4. Схема построения лучей света на сетчатке глаза

Если отдалить предмет от глаза, то его изображение на сетчатке уменьшается. Это видно из построений.

Здесь действует самый важный закон перспективы:

*все предметы, по мере удаления от нашего глаза, кажутся меньше.*

Рассмотрим, как строится изображение в процессе рисования с натуры.

Человек стоит в поле и смотрит на кучку деревьев. Давайте разберем основные термины и понятия.

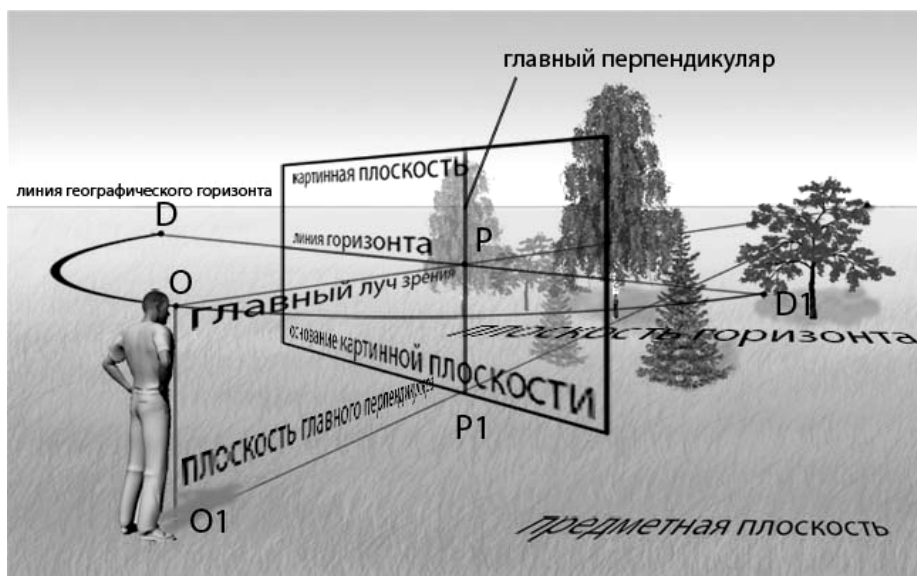


Рис. 2. 4.Схема построения изображения на картинной плоскости

Представим себе, что между человеком и объектами помещено стекло, перпендикулярно земле и линии взгляда. Через него зритель видит то, что находится по ту сторону стекла. Обведя через него то, что видим, мы получим изображение на нем.

Предметная плоскость - плоскость земли.

Картинная плоскость - плоскость, на которой мы получаем изображение.

Основание картинной плоскости – это прямая линия, ограничивающая картинную плоскость снизу.

Главный луч зрения – это луч, проведенный из точки зрения перпендикулярно картинной плоскости.

Точка главного схода (Р) - точка пересечения главного луча зрения и картинной плоскости.

Линия горизонта (линия перспективного горизонта) - горизонтальная линия, проходящая через точку Р., параллельная основанию картинной плоскости.

Если на линии горизонта от точки Р. отложить расстояние до зрителя РО вправо и влево, мы получим точки D и D1, они называются точками отдаления и будут играть важную роль в перспективных построениях.

Точка Р и линия горизонта играют очень важную роль в перспективных построениях. С них начинается весь ход построений. На линии горизонта находятся точки, где сходятся на рисунке уходящие вглубь параллельные линии. Эти точки называются точками схода.

Линии перспективного и географического горизонта совпадают с горизонтальной прямой, проведенной на высоте точки наблюдения.

Плоскость горизонта проходит через главный луч зрения и линию горизонта.

Главный перпендикуляр - перпендикуляр, проходящий через точку Р. и основание картинной плоскости. А плоскость, проходящая через главный перпендикуляр и точку О. - плоскостью главного перпендикуляра.

Данную терминологию надо будет знать. Потому что она будет встречаться.

Ниже приведены примеры построения изображения на картинной плоскости.

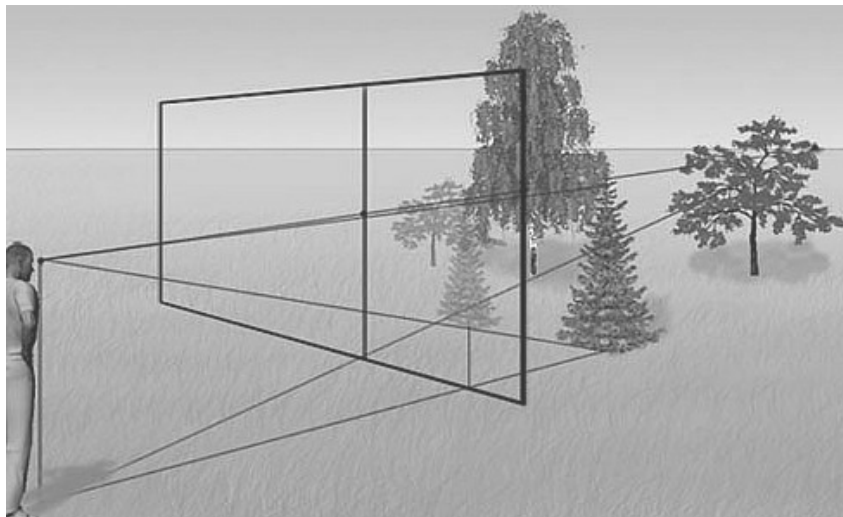


Рис.3. 4. Пример построения изображения на картинной плоскости

1. Из точки  $O_1$ , проводим линию к основанию объекта (ели).
2. Из точки пересечения с основанием картинной плоскости поднимаем перпендикуляр.
3. Из точки наблюдения проводим луч к основанию ели  
Место пересечения луча с перпендикуляром будет основание проекции ели на картинную плоскость.
4. Из точки наблюдения проводим луч, соединяющий ее с макушкой ели.
5. Точка пересечения с перпендикуляром, будет макушка проекции ели на картинную плоскость.

Проекции всех объектов строятся таким же образом.

Таким образом, мы выяснили, что главный луч зрения пересекает линию горизонта всегда под прямым углом. А главная точка схода находится прямо перед наблюдателем.

На рисунке мы видим схематичную улицу, идущую под углом 90 градусов к горизонту.

Еще два закона перспективы:

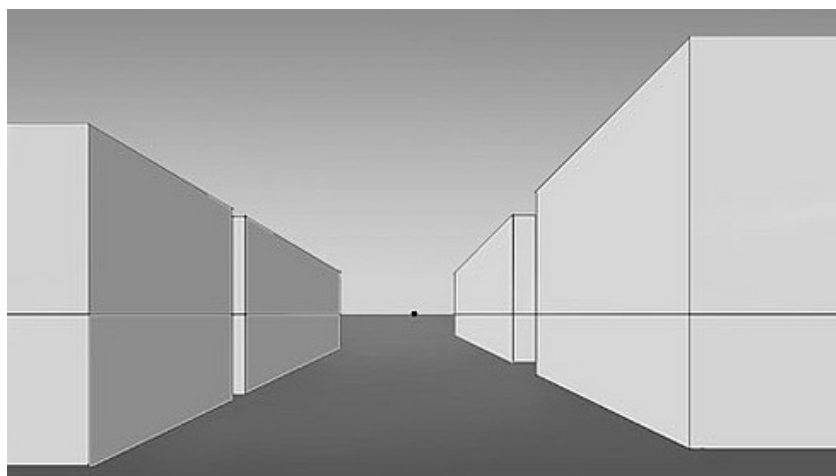


Рис.4. 4. Все линии, идущие перпендикулярно к горизонту сходятся в главной точке схода Р

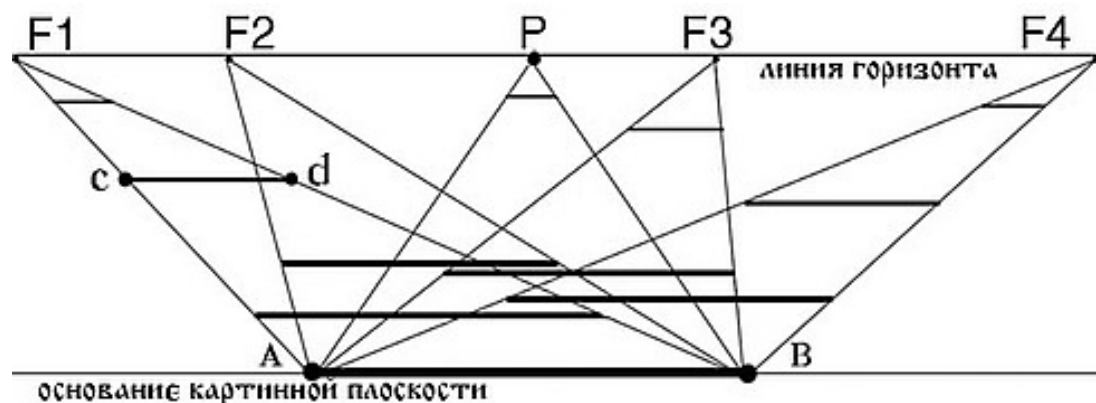


Рис.5. 4. Линии параллельные горизонту, где бы они не находились, не изменяют своего горизонтального положения

Для нахождения перспективного искажения линии АВ в любом месте картинной плоскости и в произвольно взятой точке с, соединим с ней точку А. и продолжим ее до линии горизонта, где найдем точку схода F1. Точку F1 соединим с другим концом отрезка АВ, с точкой В. Проведенный через эту произвольную точку отрезок с-d, будет искомым перспективным изображением линии АВ.

Все остальные построения показывают размеры линии АВ, взятой в других местах картинной плоскости.

Главная точка схода – Р., остальные точки схода - F1, F2, F3, F4.

Перспективные изменения предметов происходят по трем направлениям:

1. Масштаб ширины.
2. Масштаб высоты.
3. Масштаб глубины.

### 1. МАСШТАБ ШИРИНЫ

2. Каковы будут перспективные изменения параллельных линий, расположенных под углом к горизонту.
3. На рисунке очень схематично изображен плот на реке. Доски плота равномерно сужаются вдаль.

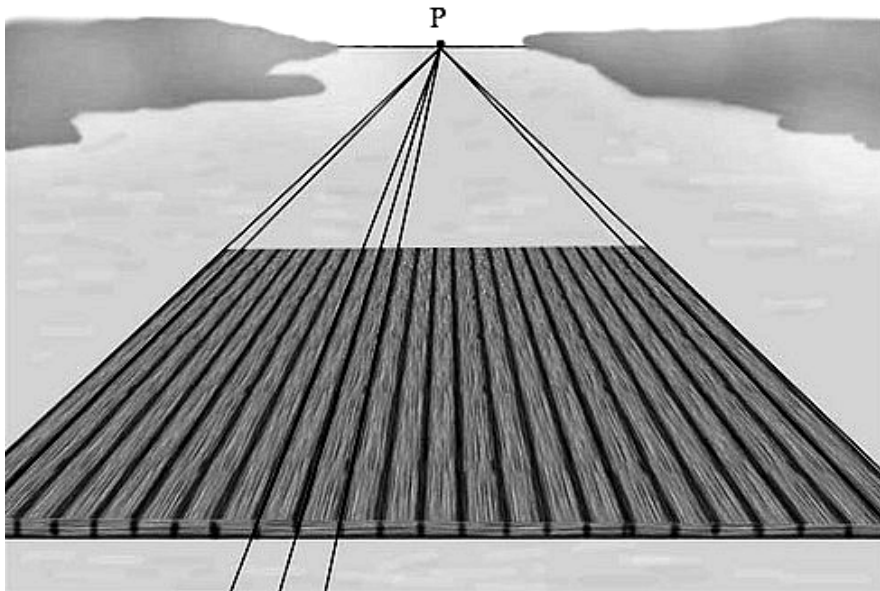


Рис. 6. 4. Такой прием используется при рисовании улиц, прямых дорог, боковых граней плоскостей и др.

### 2. МАСШТАБ ВЫСОТЫ

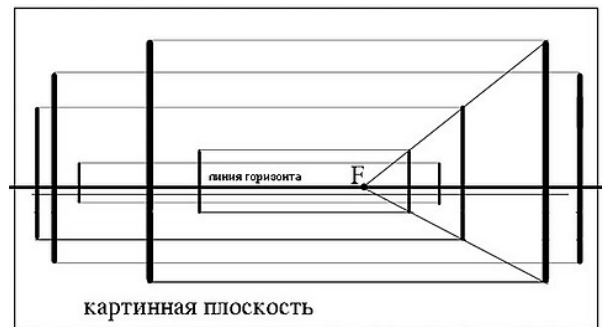


Рис. 7. 4. Вертикальные линии в перспективе

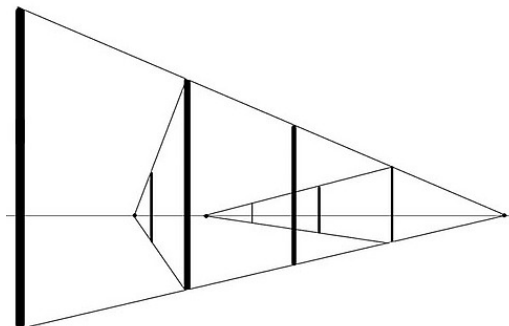


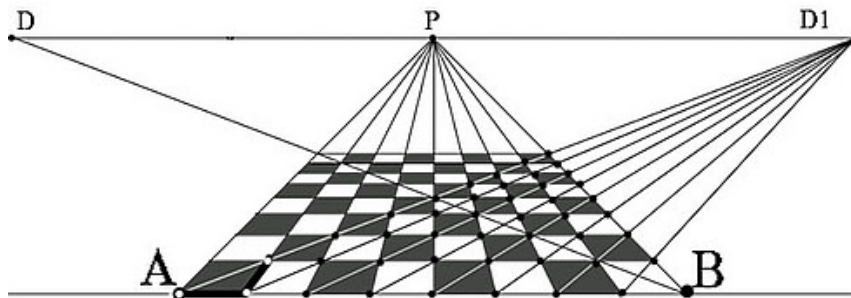
Рис.8. 4. Все построения ведутся не по горизонтали, а по вертикали

Все построения ведутся не по горизонтали, а по вертикали. Здесь, также как и в случае с горизонтальными линиями, каждая вертикаль при удалении от зрителя уменьшается в размере.

Его нужно учитывать, когда рисуешь людей, по-разному удаленных от зрителя, деревья в парке (когда они одного возраста, и посажены рядами), фонарные столбы... и много другое.

#### 4. МАСШТАБ ГЛУБИНЫ

5. Сейчас мы разберем перспективные искажения расстояния между горизонтальными линиями.
6. Давайте нарисуем квадратные клетки. Это может быть шахматная доска, плитчатый пол, все что угодно.
7. Чертим линию горизонта, на ней отмечаем точку главного схода  $P$  и точку отдаления  $D1$  - расстояние от картинной плоскости до глаза рисующего, которое равно  $PD1$



8.

9. Рис.9.4. (см. рисунок человека в поле)

Рис.9. 4.Теперь соединяем точку  $D1$  с точками деления отрезка  $AB$ . Лучи, идущие от точки  $D1$ , перекрестятся с лучами, идущими от точки  $P$ . Точки скрещения этих лучей определяют глубину клеток

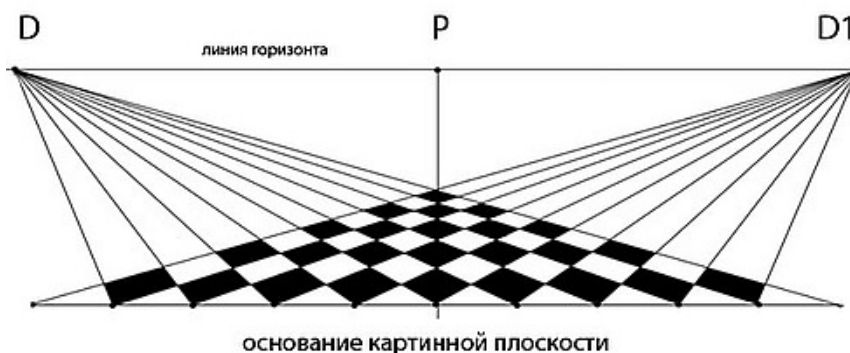


Рис.10.4. Поверните клетки, посмотрите, как теперь будут вестись построения

Как строить перспективные изображения уходящих вдаль столбов (деревьев), расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга.

Первый способ:

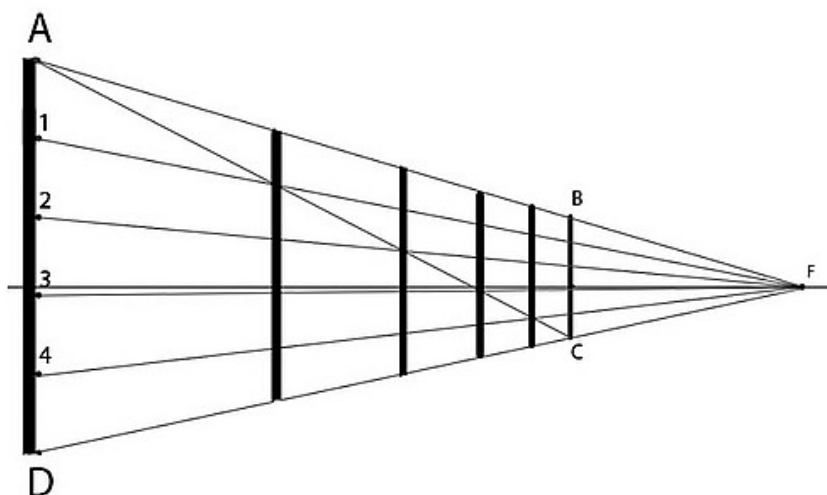


Рис. 11. 4. Первый пример

Ставим первый столб. Соединяем его с точкой схода и ставим последний столб. Соединяем их диагональю AC. Первый столб делим на  $n+1$  частей, если  $n$  - число столбов находящихся между первым и последним. В данном случае - 5 частей. Четыре полученные точки, соединяем вспомогательными линиями с точкой схода. Точки пересечения диагонали со вспомогательными линиями будут нам показывать местонахождения промежуточных столбов.

Второй способ:

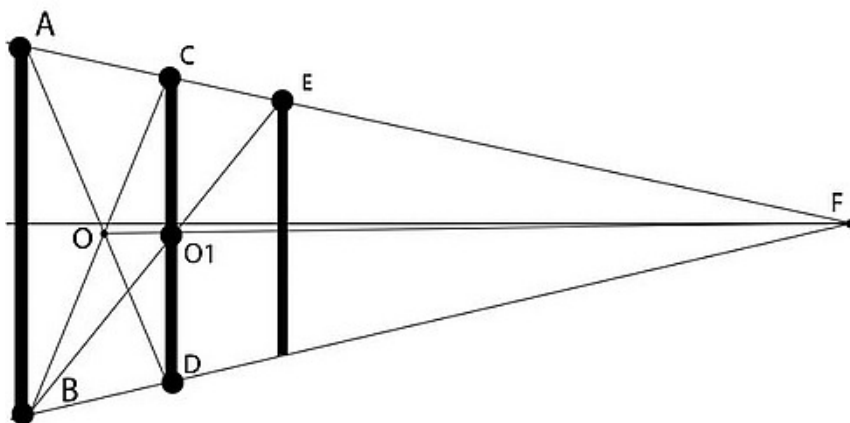


Рис. 12.4. Второй способ

Ставим первый столб. Соединяем его линиями с точкой схода. Ставим второй столб. Чертим диагонали полученного четырехугольника ABDC. Точку их пересечения O соединяем с точкой схода F. Луч OF пересекает CD в точке O1. Проводим луч BO1 до пересечения со вспомогательной линией AF в точке E.. Из точки E вниз опускаем перпендикуляр - это и есть наш второй столб. Далее построения аналогичны.



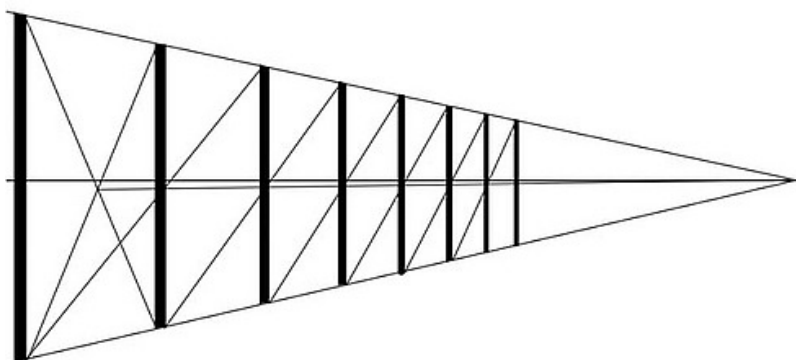


Рис. 13.4. диагонали полученного четырехугольника  $ABDC$

Без учета перспективных искажений рисунок будет выглядеть очень неестественно. Поэтому эти законы нужно знать и строго соблюдать в рисунках.

### **Обратная линейная перспектива**

*Обратная линейная перспектива:* чем дальше объект находится от зрителя, тем он больше, словно центр схода линий находится не на горизонте, а внутри самого зрителя. Такой вид перспективы, в частности, используется в иконописи: считается, что обратная перспектива создает особое пространство для зрителя и тем самым связывает наблюдателя с духовным миром. Картина, созданная на основе эффекта обратной перспективы как будто «затягивает» внутрь.

Обратная линейная перспектива этот вид перспективы, применяемый в византийской и древнерусской живописи. Поскольку в обычных условиях человеческий глаз воспринимает изображение в прямой, а не в обратной перспективе, феномен обратной перспективы исследовался многими специалистами.

Среди причин её появления самой простой и очевидной для критиков было неумение художников изображать мир, каким его видит наблюдатель. Потому такую систему перспективы считали ошибочным приемом, а саму перспективу — ложной. Однако такое утверждение не выдерживает критики, обратная перспектива имеет строгое, математическое описание, и математически равноценна.

Обратная перспектива возникла в позднеантичном и средневековом искусстве (миниатюра, икона, фреска, мозаика) как в западноевропейском, так и в византийском круге стран. Интерес к обратной перспективе в теории и художественной практике возрос в XX веке в связи с возрождением интереса к символизму и к средневековому художественному наследию.

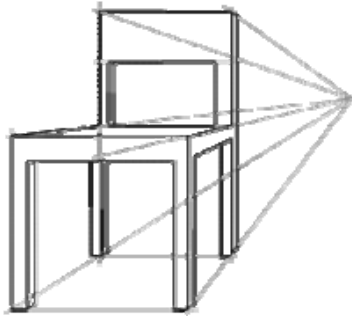


Рис.14.4. Схема построения линейной перспективы

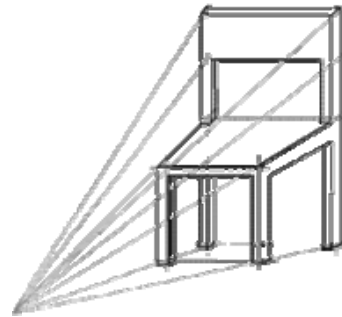


Рис. 15.4. Схема построения обратной перспективы

Обратная перспектива и её свойства ярко выражены на иконе "Положение во гроб".

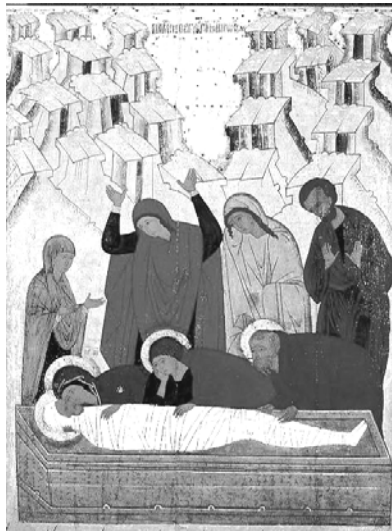


Рис. 16.4. "Положение во гроб"

На переднем плане иконы изображен гроб с лежащим в нём телом Христа. К нему припала Богородица, прижавшая своё лицо к лицу Сына. Рядом с ней к телу Учителя склонился Его любимый ученик - апостол Иоанн Богослов. Подперев ладонью подбородок, он с невыразимой печалью смотрит в лицо Иисуса Христа. За Иоанном в скорбных позах застыли Иосиф Аримафейский и Никодим. Слева от них стоят жены-мироносицы. Горестная сцена разворачивается на фоне "иконных горок", написанных в обратной перспективе - иконные горки радиально расходятся "вглубь".

Обратная перспектива производит здесь чрезвычайно сильный эффект: пространство разворачивается вширь и вглубь, вверх и вниз с такой безудержной мощью, что происходящее на глазах смотрящего на икону обретает космический масштаб. Поднятые вверх "руце" Марии Магдалины как бы соединяют место, где находится гроб Господень, со всей Вселенной.

Сверкающая неземной белизной плащаница сразу же привлекает внимание смотрящего к завернутому в неё телу Христа, но детали

"исподних" одежд Иоанна Богослова и Марии Магдалины написаны и скомпонованы так, что производят впечатление тёмных расходящихся сполохов, устремлённых вверх на ярком фоне красного мафория (покрывала) Марии Магдалины. Они увлекают за собой взгляд к воздетым и широко разнесенным в трагическом изломе рукам - и выше, - туда, где простирается надземный мир. Но рёбра иконных горок лучами сходятся вниз к гробу и возвращают взгляд обратно - к телу Христа.

Обратная перспектива не должна восприниматься, как неумение изображать пространство. Древние русские иконописцы не приняли линейной перспективы, когда познакомились с ней. Обратная перспектива сохраняла свой духовный смысл, но была и протестом против соблазнов "плотского зрения".

Нередко использование обратной перспективы давало и преимущества: она, например, позволяла разворачивать строения так, что открывались "заслонённые" ими детали и сцены, что расширяло информативность иконного повествования.

В случае прямой перспективы линии сходятся в точку, которая лежит как бы в глубине плоскости изображения. Именно так мы и воспринимаем предметы. В случае обратной перспективы имеет место обратное, - линии сходятся в точке, которая лежит вне картины.

### **Панорамная перспектива**

Изображение, строящееся на внутренней цилиндрической (иногда шаровой) поверхности. Слово «панорама» означает «все вижу», то есть в буквальном переводе это — перспективное изображение на картине всего того, что зритель видит вокруг себя.

При рисовании точку зрения располагают на оси цилиндра (или в центре шара), а линию горизонта — на окружности, находящейся на высоте глаз зрителя. Поэтому при рассматривании панорам зритель должен находиться в центре круглого помещения, где, как правило, располагают смотровую площадку. Перспективные изображения на панораме объединяют с передним предметным планом, то есть с находящимися перед ней реальными предметами. Общеизвестными в России являются панорамы, созданные Ф. А. Рубо: «Оборона Севастополя» (1902—1904 гг.) и «Бородинская битва» (1911 гг.) в Москве, «Сталинградская битва» (1983 г.) в г. Волгограде. Часть панорамы с реальными предметами, лежащими между цилиндрической поверхностью и зрителем, называют *диорамой*. Как правило, диорама занимает отдельное помещение, в котором переднюю стену заменяют цилиндрической поверхностью, и на ней изображают пейзаж или панораму города. В диорамах часто применяют подсветку для создания эффекта освещения.

Правила панорамной перспективы используют при рисовании картин и фресок на цилиндрических сводах и потолках, в нишах, а также на внешней поверхности цилиндрических ваз и сосудов.

### Сферическая перспектива.



Рис. 17.4. М.К. Эшер

Вид перспективы, где несколько точек зрения; присутствуют также наклон вертикальных осей к центру и разворот плоскостей к переднему плану. Сферические искажения можно наблюдать на сферических зеркальных поверхностях.

Сферическая перспектива - перспектива, в которой имеются:

- несколько точек зрения;
- наклон вертикальных осей к центру; и
- разворот плоскостей к переднему плану.

При этом глаза зрителя всегда находятся в центре отражения на шаре. Это позиция главной точки, которая реально не привязана ни к уровню горизонта, ни к главной вертикали. При изображении предметов в сферической перспективе все линии глубины будут иметь точку схода в главной точке, и будут оставаться строго прямыми. Также строго прямыми будут главная вертикаль и линия горизонта. Все остальные линии будут по мере удаления от главной точки все более и более изгибаться,

трансформируясь в окружность. Каждая линия, не проходящая через центр, будучи продлённой, является полуэллипсом.

### **Тональная перспектива**

Тональная перспектива выражается в закономерном изменении тонов и цветов предметов по мере их удаления от переднего плана в пространственную глубину объекта. При наличии воздушной дымки дальний план выражается более светлым, чем передний с уменьшением насыщенности его цвета. Тональная перспектива в основном имеет место при относительно небольшой протяженности объекта композиции в глубину, т. е. при изображении небольших пространств в естественных условиях или при работе в интерьере в отличие от воздушной перспективы, когда сюжет разворачивается на большой глубине пространства (пейзаж, ландшафт).

На эффект тональной перспективы большое влияние оказывает освещение. Боковой и диагональный свет сзади, хорошо подчеркивает объемную форму предметов. Прямое фронтальное освещение наоборот создает эффект плоскостности вследствие относительной равномерности освещения всех планов. Тональная перспектива хорошо выявляется тогда, когда основное сюжетное действие происходит на передних планах.

Задача построения тональной перспективы заключается в создании иллюзии трехмерности путем придания тональности предметам изображаемого пространства. Изображения предметов должны быть связаны с естественным для человека ощущением пространства. Масштабы изображений должны уменьшаться в глубину, а тона изменяются от тёмного тона до светлого тона.

При отсутствии тональной перспективы детали переднего плана кажутся наклеенными на дальние предметы и подчеркивают плоскостность изображения. Иллюзию глубины при тональной перспективе создают светом. Для этого вначале выявляют форму предмета, а затем его тон. Нарушение тональной перспективы чаще всего наблюдается при работе в интерьере с яркими лампами, когда передний план слишком сильно освещен, а дальний затемнен, или при создании портрета, когда удаленные части лица и фигуры человека выделяются светом ярче и насыщеннее в тоне, чем ближние. При этом детали на переднем плане менее насыщены (темнее), чем уходящие в пространство. Такое явление выдвигает отдаленную часть объекта вперед, акцентирует на ней внимание и придает изображению эффект «обратной перспективы». Этого эффекта необходимо избегать как формального светового приема, кроме случаев усиления образной характеристики объекта или его сюжетно важной детали. Неоправданная обратная перспектива является световым эффектом ради эффекта.

## Воздушная перспектива



Рис.18.4. Пример воздушной перспективы

Воздушная перспектива характеризуется исчезновением четкости и ясности очертаний предметов по мере их удаления от глаз наблюдателя. При этом дальний план характеризуется уменьшением насыщенности цвета (цвет теряет свою яркость, контрасты светотени смягчаются), таким образом — глубина кажется более светлой, чем передний план. Воздушная перспектива связана с изменением тонов, потому она может называться также и тональной перспективой. Первые исследования закономерностей воздушной перспективы встречается еще у Леонардо да Винчи. «Вещи на расстоянии, — писал он, — кажутся тебе двусмысленными и сомнительными; делай и ты их с такой же расплывчатостью, иначе они в твоей картине покажутся на одинаковом расстоянии, не ограничивай вещи, отдаленные от глаза, ибо на расстоянии не только эти границы, но и части тел неощутимы». Великий художник отметил, что отдаление предмета от глаза наблюдателя связано с изменением цвета предмета. Поэтому для передачи глубины пространства в картине ближние предметы должны быть изображены художником в их собственных цветах, удаленные приобретают синеватый оттенок, а самые последние предметы, в нем (в воздухе — Л. Д.) видимые, как, например, горы вследствие большого количества воздуха, находящегося между твоим глазом и горою, кажутся синими, почти цвета воздуха.

Для хорошего примера воздушной перспективы можно сравнить изображение двух комнат. Как будет восприниматься пространство, если одну из стен покрасить в голубой или красный цвет:

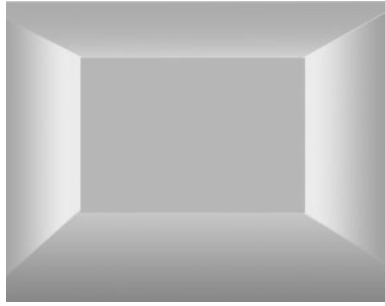


Рис.19.4. в голубой цвет

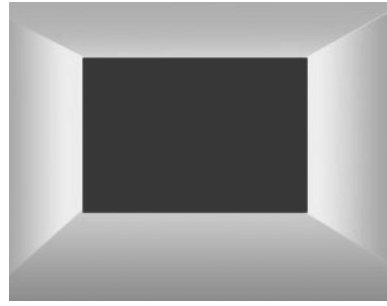


Рис.20.4. в красный цвет

Какая из комнат кажется более просторной и почему?

Правда ведь, голубая стенка кажется расположенной дальше от зрителя, хотя рисунки абсолютно одинаковые, только цвет разный.

У цвета есть пространственные характеристики и в нашем восприятии цвета делятся на: выступающие отступающие

Яркие, активные, насыщенные краски кажутся приближенными. Особенно это касается теплых тонов: оранжевых, красных, жёлтых. А холодные, бледные, неактивные цвета кажутся удалёнными, почему так?

Это связано с привычкой восприятия воздушной перспективы. В рисунке, так же как и в реальной панораме или фотографии по мере удаления от обозревателя цвет приобретает всё больше голубых холодных тонов.

Воздух, который протяженной массой лежит между нами и всеми видимыми предметами, он хоть и прозрачный, но всё-таки имеет собственный цвет. Этот цвет – голубоватый. И чем больше воздуха между нами и удаленными предметами, тем голубее и светлее становится их видимая окраска. Цвет воздуха – голубой – смешивается с собственным их цветом. Поэтому и горы на горизонте кажутся синими. И леса – чем дальше, тем голубее.

Посмотрите на заглавном рисунке – холмы и облака на заднем плане голубого цвета. Эта закономерность и называется воздушной перспективой.

Два условных пейзажа с красными скалами, один по правилам воздушной перспективы, а другой – это правило нарушающий, сравните их.

Пример по восприятию воздушной перспективы. Два рисунка: один нарисован в соответствии с правилами воздушной перспективы, а другой нет. Хорошо видно, какой из них создан не верно.



Рис.21.4. Правильное построение

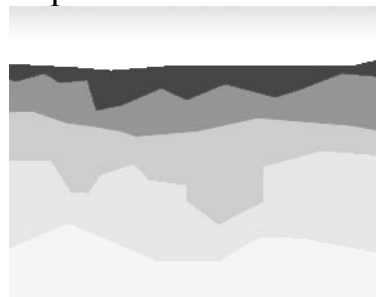


Рис. 22.4. Неверное построение

Воздушная перспектива зависит от влажности и запылённости воздуха и ярко выражена во время тумана, на рассвете над водоёмом, в пустыне или степи во время ветреной погоды, когда поднимается пыль.

Как показать глубину в композиции, в которой нет четко выраженных линий. Обычно такое происходит, когда рисуешь природу или населенный пункт с хаотичной застройкой.

Ближние предметы (на листе они расположены на самом нижнем уровне) воспринимаются глазом более четко, контрастно, детально, объемно. Те же предметы, которые более удалены от нас, видятся обобщенно, без подробностей, контур становится менее четким, он размывается, становится мягким. Это происходит из-за увеличения размеров воздушной прослойки между глазом и предметом.

Нам только кажется, что воздух абсолютно прозрачен. На самом деле, большое количество воздушного пространства обладает свойством изменять цвет, очертания и освещенность предметов по мере их удаления от наблюдателя.

Цвета становятся менее насыщенными, воздух как бы окрашивает их в свой цвет. Если это вечер, и в воздухе преобладают теплые оттенки, то и предметы приобретают цвет воздушной дымки.

Днем слои воздуха окрашивают предметы, находящиеся на большом расстоянии в фиолетовый, голубой, молочно-белый цвета. Этот эффект многократно усиливается во время тумана.

Каждый художник должен учитывать это свойство воздуха и пользоваться им при рисовании своих композиций.

## 5. Рисунок

### Перспектива в рисунке

Соблюдение законов перспективы в рисунке – необходимое условие грамотного и реалистичного изображения форм нашего окружающего мира. Перспектива – это целая наука, изучающая изменения очертаний и размеров предметов, наблюдаемые в природе, а также это способ объёмного изображения предметов на плоскости. Чтобы иметь чёткое представление о форме предметов, надо выбрать такое место, откуда можно видеть их объёмно, в трёх измерениях. Давайте разберёмся подробнее, что же такое перспектива в рисунке?

Например, видя только одну часть куба – квадрат, мы не можем судить обо всей его форме. Ведь квадрат может быть стороной куба, а может быть и основанием пирамиды или призмы. Вид трех граней дает уже более правильное представление о форме тела. У перспективы много законов, но начинающему рисовать с натуры необходимо знать главные положения.

Когда человек смотрит в одном направлении, он видит лишь часть окружающего пространства. Лучи света отражаются от видимых



предметов и, направляясь в глаза, сходятся в зрачке. Наиболее ясно мы видим в центральной части поля ясного зрения. Поэтому, чтобы бумага (или холст) полностью находилась в поле зрения, она должна быть удалена от глаз не менее чем на удвоенную её высоту. К примеру, если формат бумаги А3, то рисовать на ней рекомендуется в среднем на расстоянии вытянутой руки, если больше, то придётся чаще отходить от мольберта, чтобы видеть рисунок целиком.

Натура должна также находиться в пределах поля зрения, поэтому вы должны стоять или сидеть от неё на расстоянии не меньше её высоты, умноженной вдвое.

Основное изменение предметов в перспективе – это то, что они чем дальше, тем кажутся меньше. При рисовании обычно приходится определять уровень горизонта, как в натуре, так и на картине. Если на открытом месте горизонт виден ясно, то в помещении его придётся представить на уровне ваших глаз.

Вот несколько правил перспективы в рисунке:

Параллельные линии натуры, если они идут под углом к картине, например рельсы, уходящие вдаль, кажутся нам сходящимися в одной точке. То есть их так и следует рисовать.

Если линии параллельны плоскости горизонта или предмету, то есть горизонтальны, то точки схода этих линий также будет на линии горизонта. Если же линии наклонные, то точки схода находятся либо выше, либо ниже уровня горизонта.

Прямые линии, перпендикулярные к картине, на рисунке будут сходить в центральной точке схода.

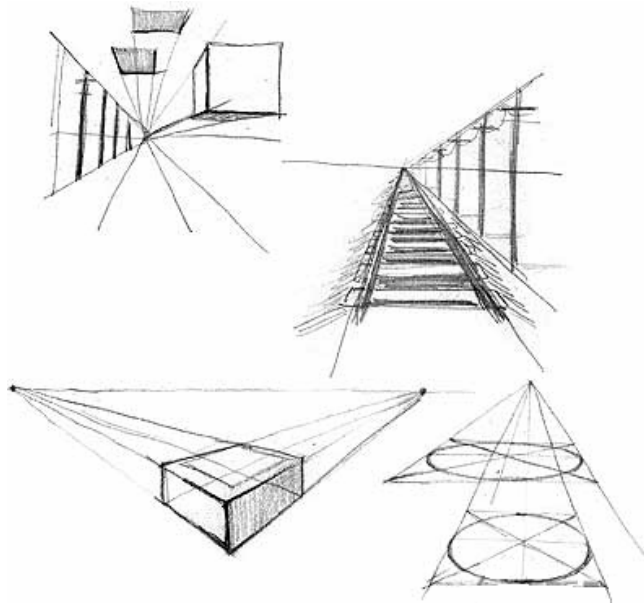


Рис.1.5. Прямые линии, перпендикулярные к картине, сходятся в центральной точке схода

Спичечный коробок, находящийся рядом с вами, будет казаться более крупным, и иметь более искаженную форму, чем, например, дом или любой другой крупный объект, расположенный от вас на удалении. И ещё, если вы видите только одну из сторон рисуемого предмета, то будет достаточно одной точки схода линий на горизонте. А если вы видите угол предмета (как на рисунке слева внизу), то для построения сторон в перспективе потребуются уже 2 точки схода. Вам может потребоваться и даже 3 точки, если вы смотрите на предмет сверху или снизу, то есть 2 точки схода горизонтальных линий и одна точка для вертикалей. Но такое бывает реже.

Диагонали квадрата или прямоугольника пересекаются в середине (центре) этих форм. Это правило соблюдается даже тогда, когда квадрат имеет приплюснутую форму в перспективе. Знание этого может вам очень пригодиться при рисовании поверхностей с одинаковыми частями, например, кафельный пол с видом шахматной доски.

При рисовании круглых форм вам полезно будет знать следующее: окружность, вписанная в квадрат, касается середины каждой его стороны (на рисунке выше справа). Сплюснутая окружность принимает форму овала, но всё равно будет касаться центров сторон сплюснутого квадрата. Как бы квадрат не менял свою форму, окружность всё равно будет представлять собой овал.

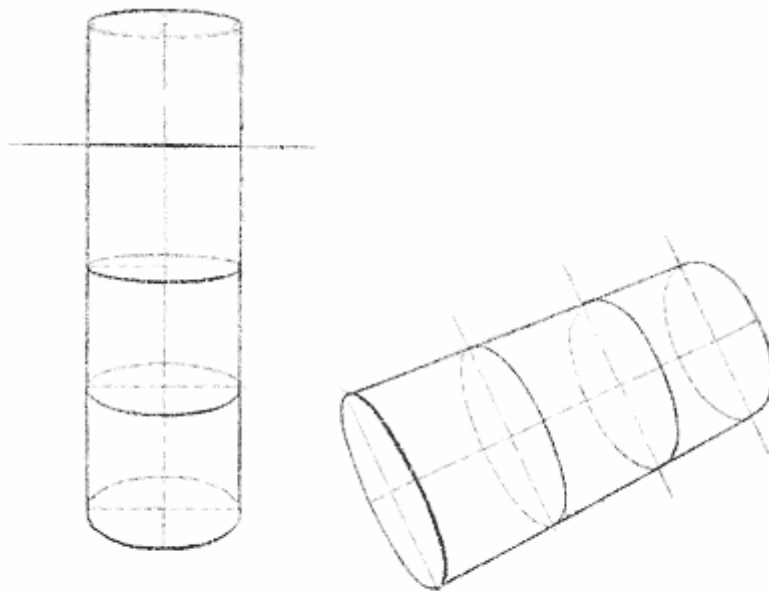


Рис. 2.5. Построение призмы

Таким же образом строятся призмы и многогранные пирамиды, ведь их основание вписывается в окружность. Параллельные ребра и вспомогательные линии имеют общую точку схода. На рисунке ниже приведены примеры построения шестиугольника с двумя точками схода (слева) и с тремя (справа).

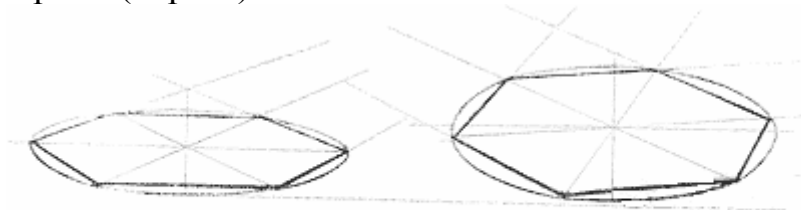


Рис. 3. 5. Примеры построения шестиугольника с двумя точками схода (слева) и с тремя (справа)

На начальном этапе определять точный видимый объём любой удалённой плоскости с помощью карандаша или, к примеру: линейки, расположенной на уровне глаз и при этом большим пальцем руки отмеряйте пропорции натуры и прикладывая эти измерения сразу к своему рисунку. Так вы получите точные данные о различных пропорциях изображаемого предмета.

Эти знания очень хорошо будет применять, когда вы начнёте рисовать части тела или фигуру человека, что особенно сложно. К примеру, вы хотите нарисовать руку или голову в перспективе, но как обычно склоняетесь к тому, чтобы изобразить их такими, какие они на самом деле, а не такими, как вы их видите в момент рисования. Определяя одни пропорции и одновременно сравнивая их с другими частями тела вы будете уверены, что рисунок получится верным.

Все удаляющиеся прямые имеют одну и ту же нулевую точку (точку схода линий на горизонте). При построении этому правилу подчиняются все изображаемые на улице предметы: дома, двери и окна в домах, крыши, трубы и тротуары с автомобилями.

Таковы основные закономерности построения линейной перспективы в рисунке, которые должен твёрдо усвоить каждый, начинающий обучаться рисунку.

### **Светотень в рисунке**

Необходимо понимать, как распределяется свет и тень на поверхности форм, и уметь передавать светотень в рисунке. Степень освещённости поверхности тела (**светосила**) зависит от расстояния между источником света и освещённым предметом.

К тому же сюда добавляется угол падения световых лучей, то есть если свет будет падать на предмет под прямым углом, то освещённость его

будет ярче. И, наоборот, под острым углом (**косые лучи**) предмет будет освещаться слабее.

Свет на поверхность объёмных предметов падает под разными углами, поэтому и освещает их с разной светосилой. Рассмотрим, как освещают лучи света на примере шара ниже, как очень наглядного предмета:

**Свет** — освещённая часть тела, на которую непосредственно падают лучи света

**Блик** — частичка освещённой поверхности, в которой отражается сам источник света

**Полутень** — часть предмета, на которую лучи света падают под косым углом

Собственная тень - обратная, самая тёмная сторона предмета, на которую не попадают прямые лучи света

**Рефлекс** — так как лучи света отражаются от основания, на которой находится предмет, либо от соседних предметов, то они попадают на обратную сторону тела, подсвечивая его со стороны тени. Рефлексы присутствуют на всех освещённых предметах и обычно имеют свойство передавать цвет отражённого предмета. Не забывайте учитывать это в своих работах.

**Падающая тень** — часть поверхности, затемнённая предметом, преграждающим световые лучи. Особенности падающей тени — чем ближе к предмету, отбрасывающему эту тень, тем она интенсивнее и с резкими границами (если свет не рассеянный) и чем удалённее, тем она более светлая и с мягкими краями.

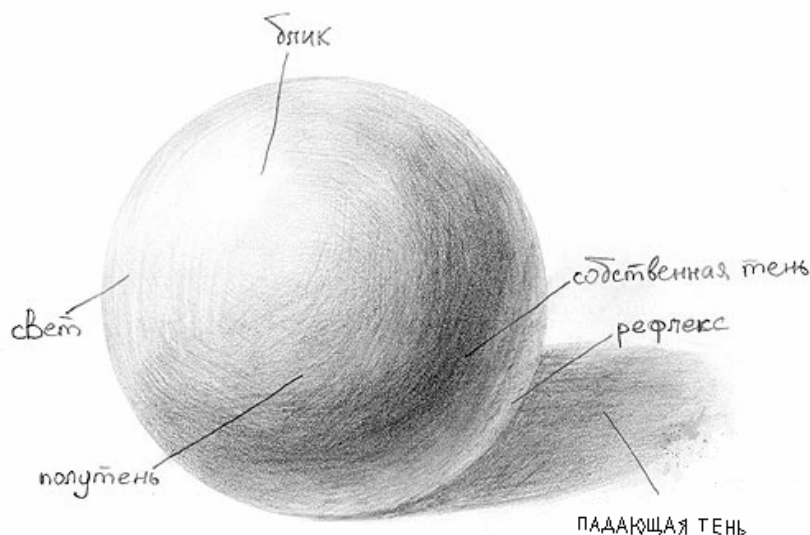


Рис.3 .5. Пример построения теней

На таких округлых поверхностях градации света и тени переходят друг в друга постепенно и не имеют чётких границ. Также это зависит от

материала поверхности тела, так как от полированных и зеркальных поверхностей свет отражается ярче, чем от матовой поверхности.

Свет бывает **рассеянный** и **концентрированный** (направленный). **Направленные лучи** идут от одиночных (в основном) источников света (например: солнце, лампа, вспышка, прожектор) и дают резкие переходы освещённости предметов с резкими краями теней. **Рассеянный свет** бывает в случае нескольких источников света, либо если источник занимает большую площадь (небо в пасмурный день, свет из большого окна, много ламп, освещающих предмет со всех сторон). Такой свет очень привлекателен тем, что даёт мягкие границы теней, света и полутонов. Именно поэтому фотографы в своей работе применяют специальные зонтики, рассеивающие направленный свет от вспышки для получения мягкой освещённости натуры.

Ниже показаны геометрические тела, стоящие на горизонтальной плоскости и освещены источником направленного света. Схематический рисунок поможет понять, как правильно выстроить падающую тень от разных предметов.

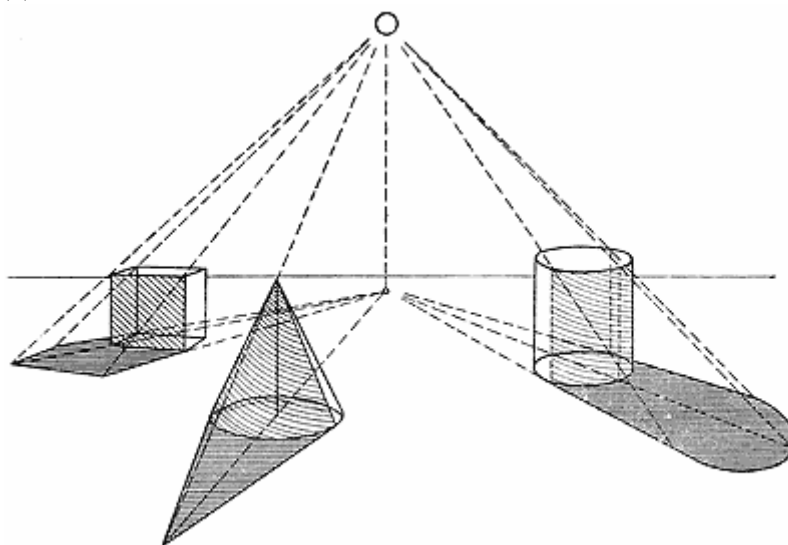


Рис. 4. 5. падающую тень

Вначале от источника света к предметной плоскости опускается перпендикуляр и от этой точки проводятся линии к выступающим краям и углам предметов. А длина теней вычисляется путём проведения дополнительных линий напрямую от источника света к предыдущим линиям. Эти же линии определяют и границы собственных теней.

Воздух на больших пространствах не совсем прозрачен и заметно рассеивает лучи. Близкие предметы мы видим яркими и чёткими, а дальние — менее чёткие и бледные. Поэтому мы ясно воспринимаем ближние и дальние планы.

## **Тон в рисунке**

Тон мы понимаем как **светосилу, зависящую от поверхностей предметов**, их окраски и отражающей способности. Обычно при изображении природы находим сначала самые тёмные и самые светлые места. Разница между ними очень большая. Из-за ограниченности изобразительных приёмов в рисунке нам сложнее передать точный тон предметов, так как это зависит от используемых материалов. Особенно хорошо глубокие тона достигаются углём.

Для верного определения тона **нужно найти контрастные места** и решить, какой силы они будут в законченном рисунке, ведь всё зависит от поставленной задачи и характера природы. Если изображаемые предметы контрастны, то тени нужно прокладывать гуще в несколько слоёв. Если же изображаемая природа светлая, то и тени прокладываем легко, не перегружая рисунок. Все второстепенные предметы, их тени и полутона воспринимаются как промежуточные и тонируются уже в отношениях к соседним предметам, чтобы они не вырвались из общей массы.

## **Выбор положения источника света Линейное построение границ света и тени**

Классическим положением источника света является положение, когда свет направляется из верхнего левого угла под углом в 75 градусов к плоскости, на которой находится натюрморт. В учебном рисунке источник света находится в «классическом» положении не для всех рисующих. Это зависит от выбранной вами позиции по отношению к натюрморту; а на позицию, в свою очередь, повлияла выбранная вами композиция — таким образом, надо придерживаться природы. С приобретением умения и понимания объема (а освещение является еще одним приемом для выявления объема предметов натюрморта) придет и определенная свобода в выборе освещения натюрморта. Тогда вы сами будете корректировать источник освещения в своих рисунках. Свет, в отличие от линии, — это не абстракция, а материя.

Как освещаются предметы натюрморта? Поток света, движущийся от источника к предмету, попадает на предмет и освещает его. Та часть или сторона предмета, на которую попал свет, будет светлой, а другая часть или сторона предмета, на которую не попал свет, будет темной. Это будет тень, причем тень собственная.

Но только двумя этими понятиями объема предмета не передать. В категоричных, на первый взгляд, отношениях света и тени имеется много нюансов. Интенсивность света на освещенной части предмета не одинакова, она зависит от положения каждой части относительно источника освещения. Чем сильнее луч света упирается в поверхность предмета, тем она светлее. Самым светлым местом на освещенной части

является блик. Там, где луч как бы скользит по поверхности, — всегда темнее, это полутон.

Сделаем вывод: светлая часть предмета состоит из тона, полутона и блика. Собственная тень тоже имеет нюанс — это рефлекс, то есть более светлая (за счет отраженного от окружающих освещенных предметов света) часть собственной тени. Есть также тень падающая — это тень, отбрасываемая одним предметом на другой. Тень, падающая всегда темнее тени собственной. Между светом и тенью находится граница, которая называется светотенью, она темнее тени собственной.

#### Светотень

Это одно из самых важных понятий основ рисунка после понятия о трехмерности пространства (к тому же, это и самые связанные между собой понятия). Светотень и блик у предмета появляются там, где форма меняет свое направление в пространстве по отношению к источнику света. Это границы трехмерного пространства, и если вы рисуете объемный предмет в пространстве, то вам без этих границ не обойтись. Роль таких границ в конструктивной части рисунка очень велика.

Итак, освещение является приемом для выявления объема.

### **Задание:**

Постройте падающие тени; постройте границы света и тени на таких предметах, как шар, цилиндр, конус (куб, шестигранная призма, пирамида уже имеют эти границы — они совпадают с гранями).

### **Работа над линиями**

#### **Передача воздушной перспективы**

Выразительными средствами рисунка являются точка и линия, которые могут быть как самостоятельными, так и объединенными в группы, то есть пятна. Других выразительных средств у рисунка нет.

Пятна имеют ряд свойств. Они могут быть темными, светлыми, красными, симметричными, контрастными, находиться в равновесии и так далее.

Существуют ли в природе линия и точка? Не существуют, потому что линия и точка — понятия абстрактные. (Линия — прямая, соединяющая две точки). Существует форма в пространстве, которую мы отделяем от пространства при помощи линии. Форма имеет объем, и эту трехмерность формы мы передаем опять же при помощи линии.

В процессе работы над конструкцией предметов, пропорциональными отношениями и положением этих предметов в пространстве как бы незаметно совершенствуется и линия. Она становилась все точнее, прямее и даже эстетически привлекательнее.

Множество линий построения сплетаются в единый ковер; правда, этот ковер имеет существенный недостаток — монотонность, однообразие. Вызвано это тем, что, рисуя предмет в пространстве листа линией, создавая третье измерение, мы не учитывали, что и сама линия находится в этом пространстве. По мере удаления от нас в глубину картинной плоскости, то есть плоскости листа, линия становится менее активной и более тонкой — это «эффект тумана». Применяв такой эффект пока только к линии, мы уже на этой стадии рисунка получим состояние воздушной перспективы, линейный рисунок приобретет глубину. Линии первого плана рисунка, по мере приближения к вам, усиливаются карандашом, а линии второго плана рисунка, по мере удаления от вас, ослабляются резинкой.

### **Рисунок геометрических тел**

Для того чтобы начать рисовать геометрическое тело, нужно осмотреть натуру со всех сторон и понять её строение. Лучшим вариантом для обучения будут готовые геометрические тела из пластика или гипса, которые продают в художественных магазинах или салонах. Но можно найти и среди бытовых предметов подобие геометрических тел, например если это цилиндр, то может подойти для рисования банка из-под краски или бидон. Для куба можно взять похожую картонную коробку.

А можно вообще вырезать и склеить из плотной бумаги любые тела. Они как раз получатся у вас белыми, как из гипса.

Лучше начинать с рисования простых геометрических предметов — куб, призма, конус, шар и многогранники. Эти предметы просто наиболее лучше выражают конструкцию, и мы их будем рассматривать как основу всех остальных форм окружающего мира. Плюс такие предметы лучше раскрывают законы перспективы, которые нужно усвоить начинающему художнику с самого начала и помогают понять конструкцию предметов в пространстве

Для начала будет полезно потренироваться на проволочных каркасах куба, пирамиды, а уж затем рисовать гипсовые или картонные фигуры.

Куб наиболее простой и понятный предмет, но всё же надо помнить, что у него шесть равных поверхностей — квадратов. Каждый из них находится под прямым углом друг к другу и противоположные линии параллельны. Одновременно нужно думать о свойствах перспективы.



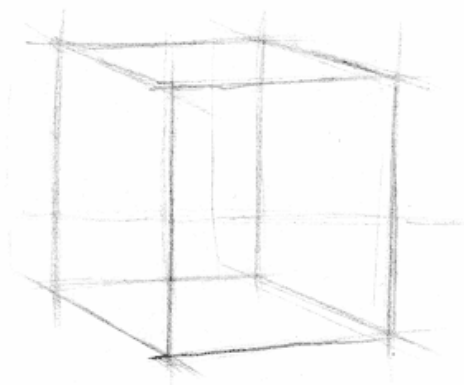


Рис. 5.5. Стрoение куба этап первый

Для рисования куб ставится на горизонтальную плоскость сначала ниже уровня горизонта так, чтобы были видны все три стороны. Для следующего рисунка уже поворачиваете куб, чтобы изменились линии перспективы. Дальше уже можно изменить уровень горизонта плоскости и рисовать куб по горизонту, ниже, выше. Для каждой постановки освещение лучше менять так, чтобы тень и свет хорошо проявляли форму. Рисуя куб, нужно сразу строить весь объем, намечая все плоскости, как на переднем плане, так и в глубине, невидимые. Прежде всего, наметьте лёгкими штрихами положение куба в пространстве. Конечно, при этом будут неточные лишние линии, которые не нужно удалять ластиком, оставляйте всё как есть — так будет легче учиться.

На следующем этапе — уточнение пропорций, направление плоскостей в перспективе и можно легкими штрихами проложить светотень.

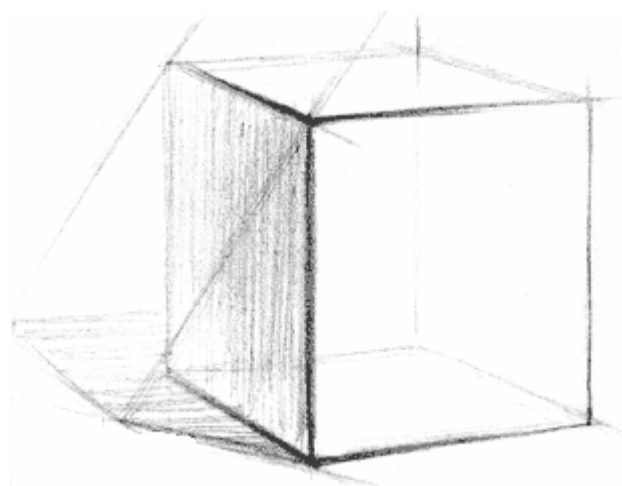


Рис. 6.5. Рисунок куба этап второй

Помните, что ближние к нам грани куба наиболее четкие и понятные, поэтому выделяем их более контрастно для наглядного выявления

ближнего и дальнего плана. Строим падающую тень, исходя из направления света по углам.

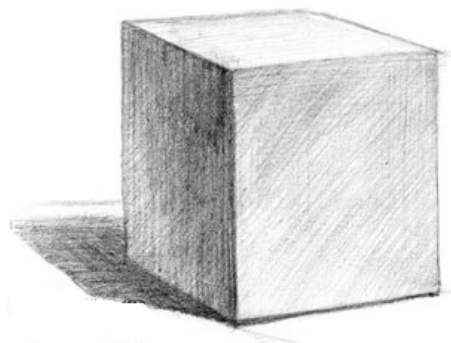


Рис. 7.5. рисунок куба этап третий

Включаем штриховку и прокладываем окончательные штрихи для выявления света и тени. Для усвоения вышеописанного нарисуйте куб в нескольких положениях, а также призму или пирамиду. На данном этапе больше заботьтесь не о тональном оформлении зарисовок, а о конструкции, «проволочном каркасе» предметов.

#### *Рисование цилиндра*

Перед рисованием цилиндрических предметов или окружностей, определите их оси вращения. То есть, какой у неё наклон — вертикальный, горизонтальный или по диагонали. Наметив на бумаге направление оси, начинайте прорисовку всей формы. Не забывайте о горизонтальной плоскости, на которой лежит цилиндр, чтобы предметы у вас не висели в воздухе.

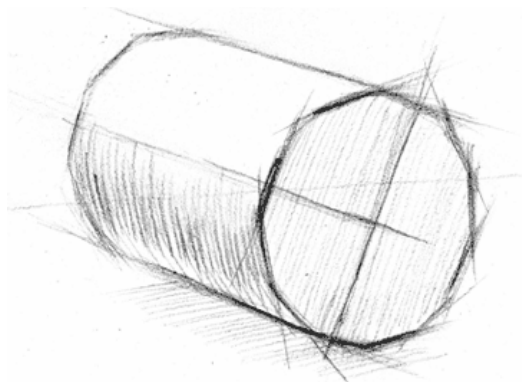


Рис 6.5. Рисунок цилиндра этап первый

Окружности цилиндра строятся, как вы видите на основе многоугольника. Для начинающих так намного проще построить окружность от руки, а затем уже сглаживать углы. Также эти овалы удлинены и слегка вытянуты в перспективе. Дальний овал при этом будет чуть меньшего размера, чем ближний.

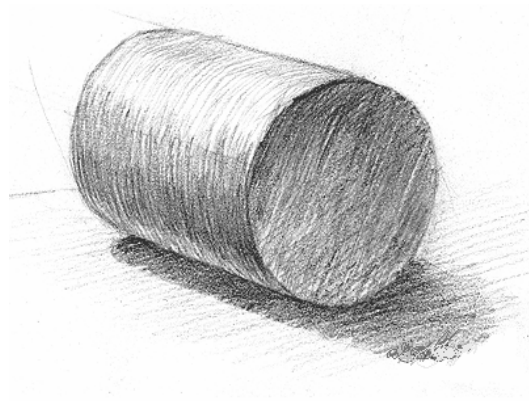


Рис. 7.5. Рисунок цилиндра этап второй

Свет с тенью на круглых поверхностях распределяются сложнее, чем на ровных гранях. Сложность здесь в плавном переходе между светом, полутенью, тенью и рефлексом. Для того чтобы подчеркнуть округлость, нужно накладывать короткие штриховки вдоль по форме, также округло, начиная со светлых областей и в тенях увеличивая нажим и количество штрихов. В этом случае можно добиться иллюзии круглого цилиндра. Торцевую сторону уже можно прокладывать наклонными ровными штрихами. Так же конструкция очень важна.

**Задание:**

Сделайте несколько зарисовок цилиндрических тел, конусов, поворачивая из под разными углами к себе и меняя освещение. Именно на этом этапе многое зависит от количества зарисовок и тренировки руки в рисовании округлых предметов и прямых линий.

## Список используемых источников

1. Сомов Ю.С. – Композиция в технике
2. Денисова О.И., Костюкова Ю.А. – **Основы изобразительной грамоты: Методические указания** к практическим занятиям по курсу «Рисунок»
3. Устин В.Б. – Композиция в дизайне
4. Голубева О.Л. – Основы композиции
5. Авсеян О.А. **Натура и рисование по представлению: учеб. Пособие/**
6. О.А. Авсеян. – М.: Изобразительное искусство, 1985. – 152 стр.
7. Аксенов Ю.Г. **Цвет и линия: практическое руководство по рисунку и живописи/ Ю.Г. Аксенов, М.М. Левидова.** – М.: Советский художник, 1976. – 302 с.
8. Беда Г.В. **Основы изобразительной грамоты: Рисунок, живопись, композиция/ Г.В. Беда.** – М.: Просвещение, 1981. – 239 стр.
9. Волков Н.Н. **Цвет в живописи/ Н.Н. Волков.** – М., 1965.
10. Герчук Ю.А. **Язык и смысл изобразительного искусства/ Ю.А. Герчук.** – М., 1994.
11. Гренберг Ю. И. **Технология станковой живописи/Ю.И. Гренберг.** – М.: Изобразительное искусство, 1982. – 319 стр.
12. Ивенс Р.М. **Введение в теорию цвета/ Р.М. Ивенс.** – М., Мир, 1964.
13. Комаров Е.И. **Стадии работы над рисунком/ Е.И. Комаров.** – М.: 1987.
14. Ли Н.Г. **Рисунок. Основы учебного академического рисунка: учебник/ Н.Г. Ли.** – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 480 стр.
15. **Популярная художественная энциклопедия. Кн. 1, 2/ Гл. ред. В.М. Полевой.** – М., 1986.
16. **Рисунок. Живопись. Композиция: хрестоматия/ Сост.: Н.Н. Ростовцев, С.Е. Игнатъев, Е.В. Шорохов.** – М., 1989.
17. Сеничева А.В. **Рисунок и живопись. Учебник для техникумов/ А.В. Сеничева, А.М. Чуйкина, Л.Г. Пименова.** – М.: 1983.
18. Спичак И.А. **О специфической направленности методики преподавания рисунка и живописи при подготовке художников-конструкторов/ И.А. Спичак.** – М.: ВНИИТЭ, 1972.
19. Тихонов С.В. **Рисунок: учеб. Пособие для вузов/ С.В. Тихонов, В.Г. Демьянов, В.Б. Подрезков.** – М.: Стройиздат, 1995.
20. Унковский А.А. **Живопись. Вопросы колорита/ А.А. Унковский.** – М., 1983.
21. Устинов А.Г. **Цвет в производственной среде/ А.Г. Устинов.** – М.: ВНИИТЭ, 1987. – 284 стр.
22. **Финогенов К.И. Учебный рисунок и творческие задачи/ К.И. Финогенов.** – М.: Просвещение, 1993.
23. **Цвет в нашей жизни: хрестоматия по психологии.** – Курск, 1993.  
**Цветовая гармония интерьера / Советы профессионалов: пер. с англ.** – М.: Издательский дом «Ниола-Пресс», 1998. – 128 с.: ил. – (Ваш дом).

24. Чернышев О. В. Формальная композиция. Творческий практикум/ О.В. Чернышев. – Мн.: Харвест, 1999.
25. Линейная перспектива - Интернет статья Автор Caracal.
26. Обратная перспектива - <http://mindraw.web.ru>,  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lineynaya\\_perspektiva.gif](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lineynaya_perspektiva.gif)
27. Воздушная перспектива статья Автор: Рэй Кемпбэлл Смит obuk.ru //,  
<http://www.mtdesign.ru/archives/1585/>,  
статья автор .**moroz** - <http://macroart.ru/macrolink-1027>
28. Панофский Э. Перспектива как «символическая форма». Готическая архитектура и схоластика / Пер. с нем., англ., лат., др.греч. И. Хмелевских, Е. Козиной, Л. Житковой, Д. И. Захаровой. — СПб.: Азбука-классика, 2004. — 336 стр.
29. Раушенбах Б. В. Пространственные построения в живописи: Очерк основных методов. — М.: Наука, 1980.
30. Глазунов Е. А., Четверухин Н. Ф. Аксонометрия — М.: ГТТЛ, 1953.
31. Штелер Т. Обратная перспектива: Павел Флоренский и Морис Мерло-Понти о пространстве и линейной перспективе в искусстве Ренессанса//.Историко-философский ежегодник 2006 / Ин-т философии РАН. — М.: Наука, 2006, с. 320—329
32. Флоренский П. А. Обратная перспектива
33. Статьи по рисунку <http://www.art-tuts.com/drawing/lessons-of-drawing/29-drawing-solids.html/>
34. <http://gallerix.ru/daily/>

### ***Иллюстрации***

Эшер - [blin-chick.livejournal.com](http://blin-chick.livejournal.com)

Тональная перспектива - <http://photonik.ru/compozy/152-perspekt>

Линейная перспектива <http://demiart.ru/forum/index.php?showtopic=13587>

Картинка воздушной перспективы [jarkij-sait.tk](http://jarkij-sait.tk)

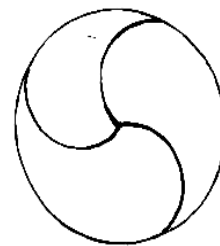
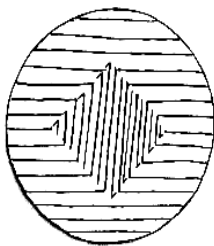
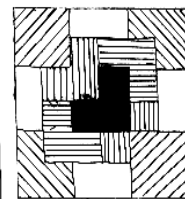
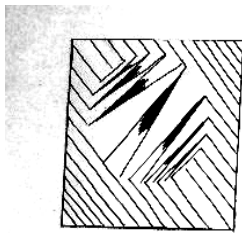
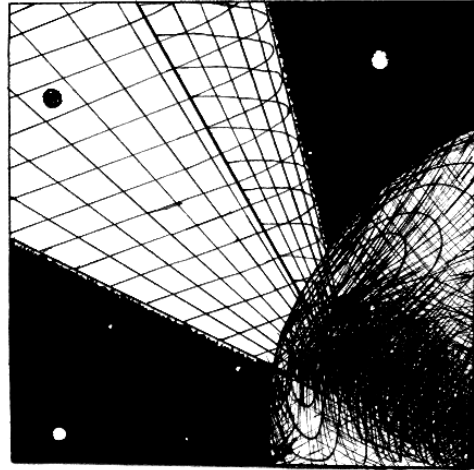
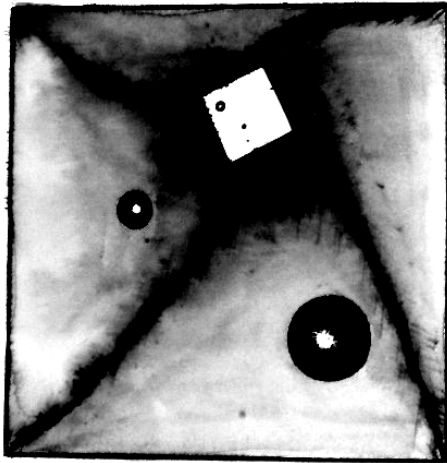
Так же были использованы работы студентов групп 4241 и 5241:

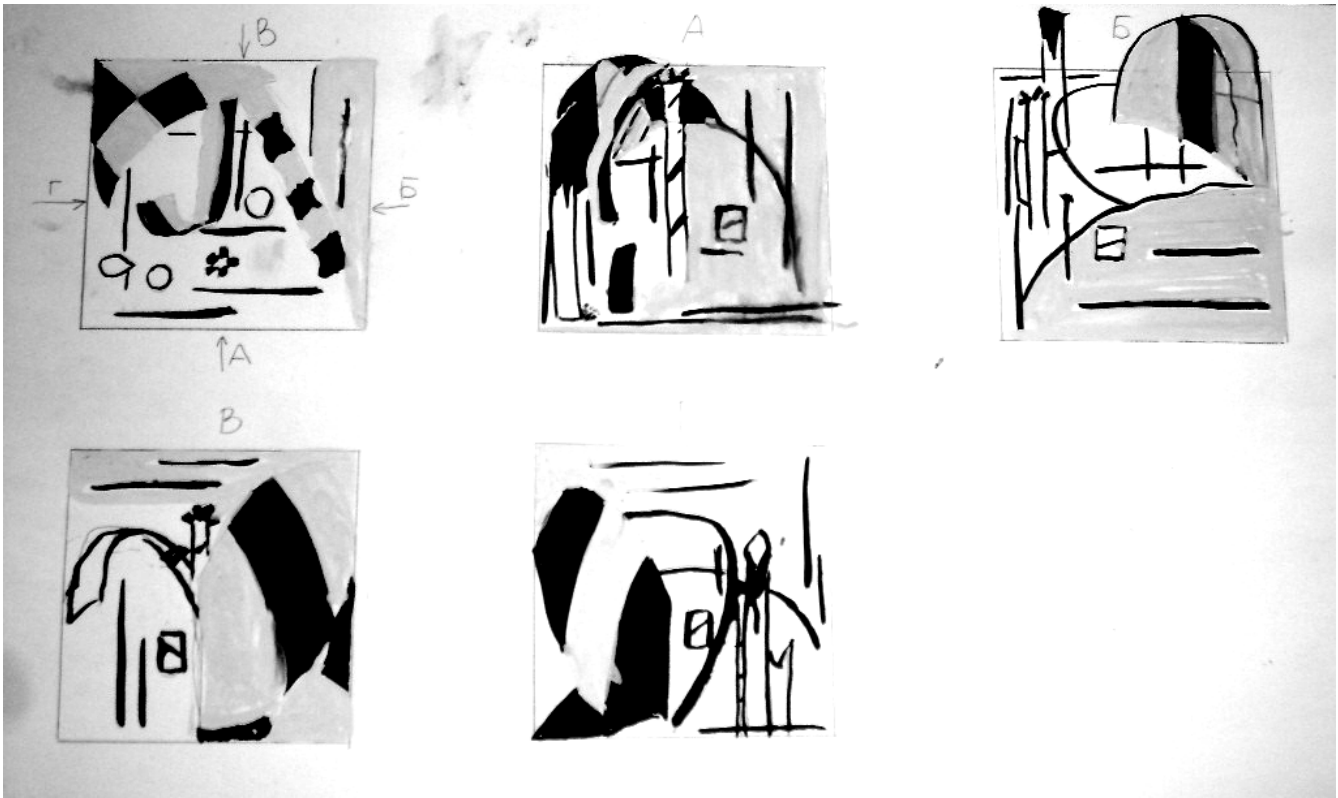
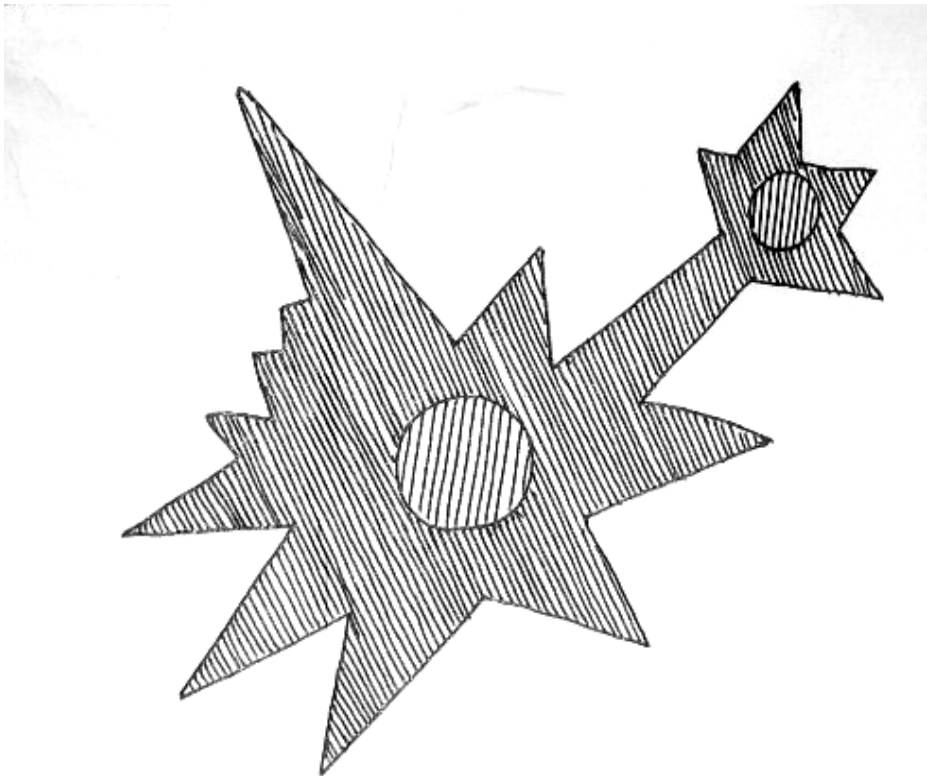
Говорковой Н., Лукьяновой Т., Седовой К., Виноградовой А., Рыжаковой Н., Тумариной М.

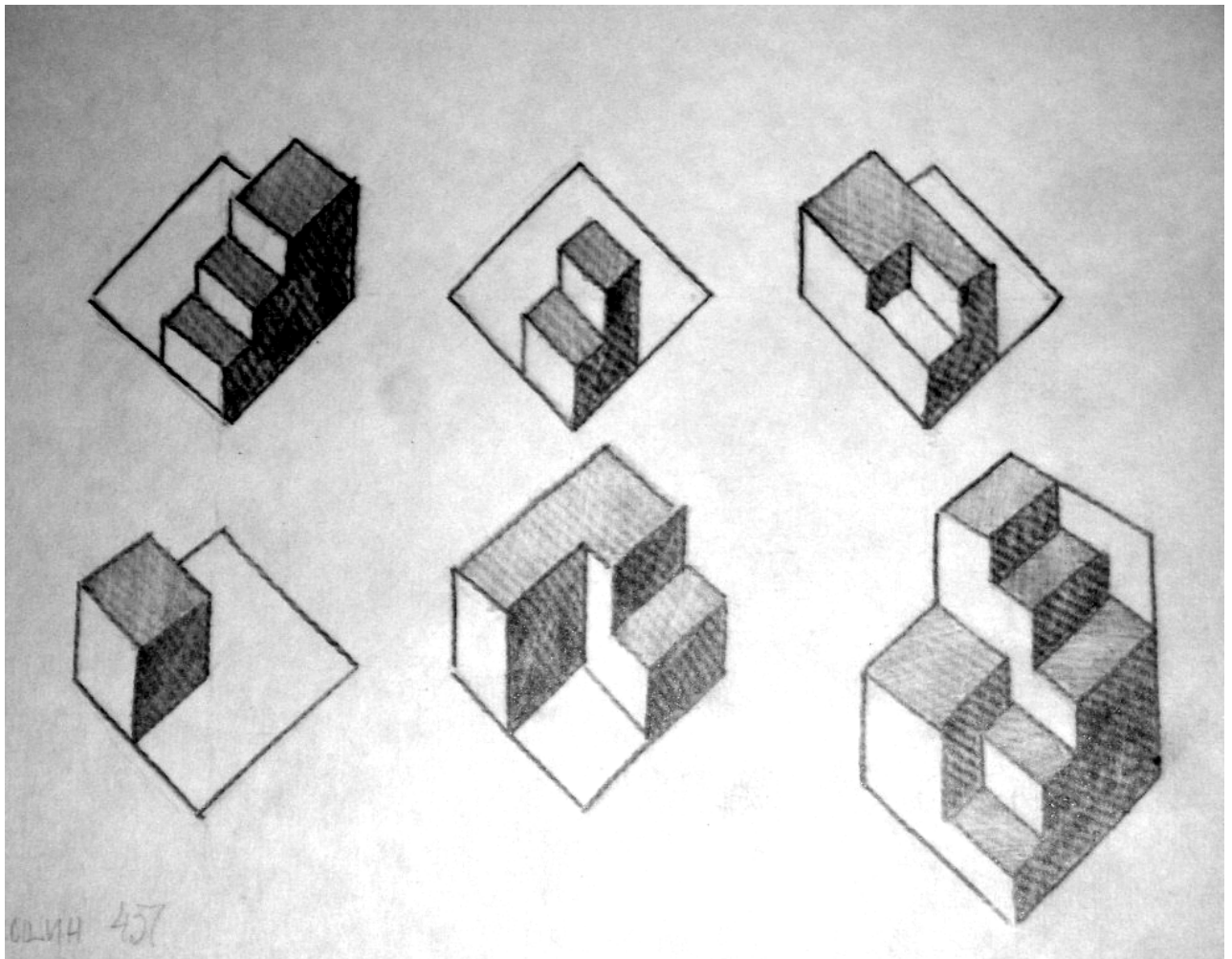
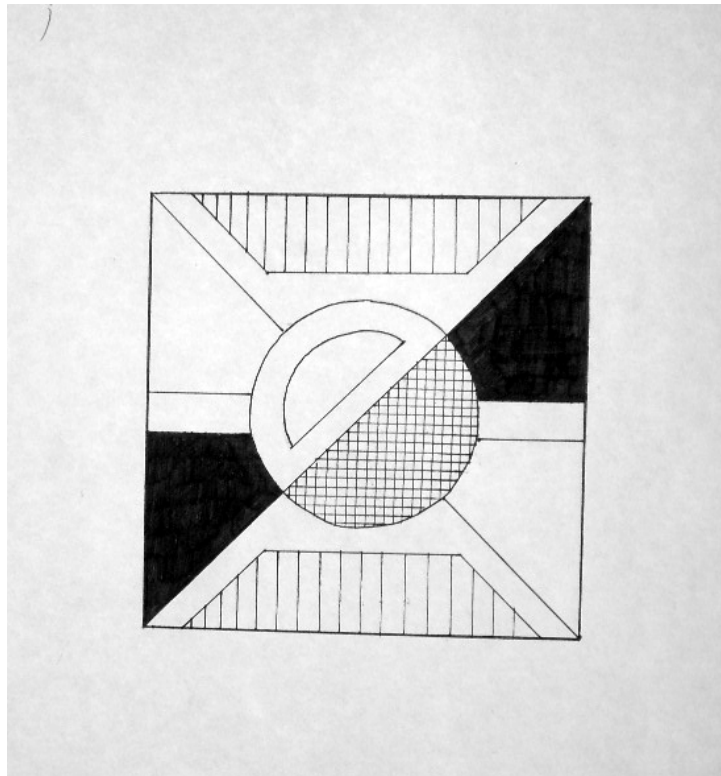
**В приложении представлены работы студентов выполненные в ходе работы над домашними заданиями.**

# Приложение 1

## Графика



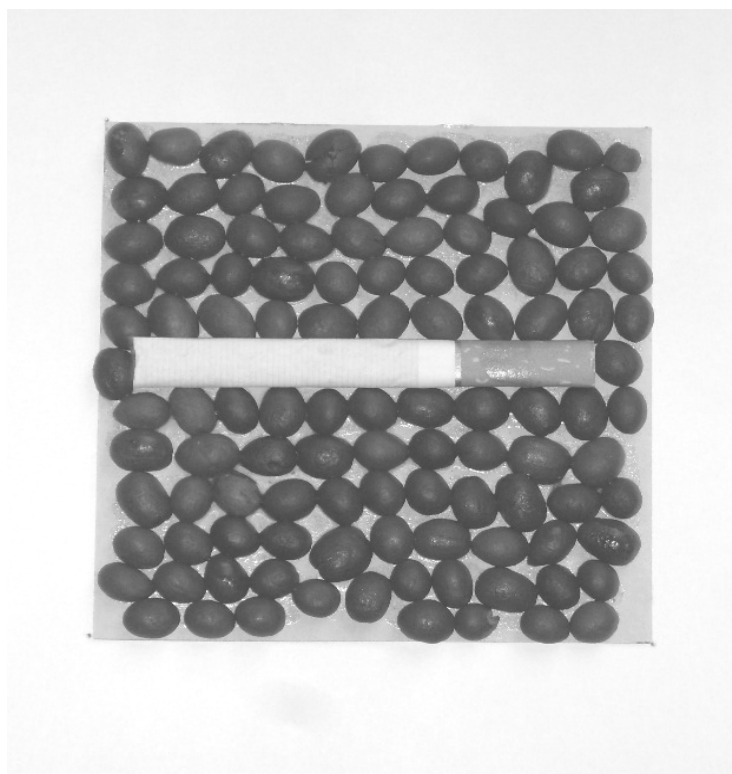


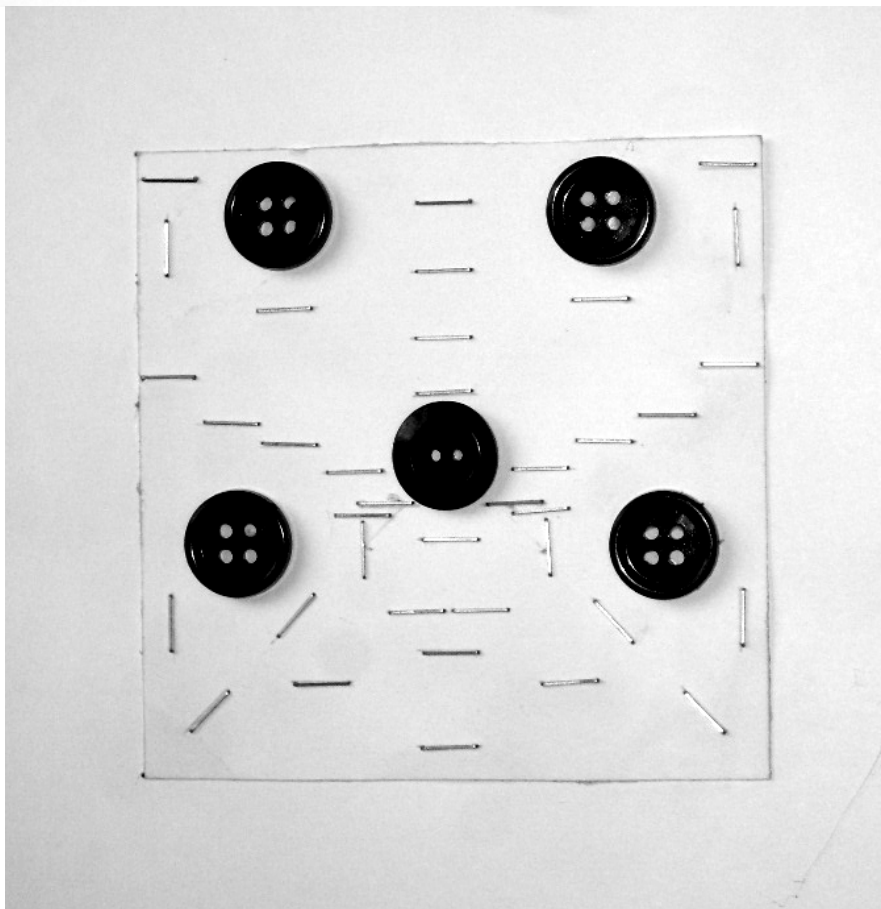
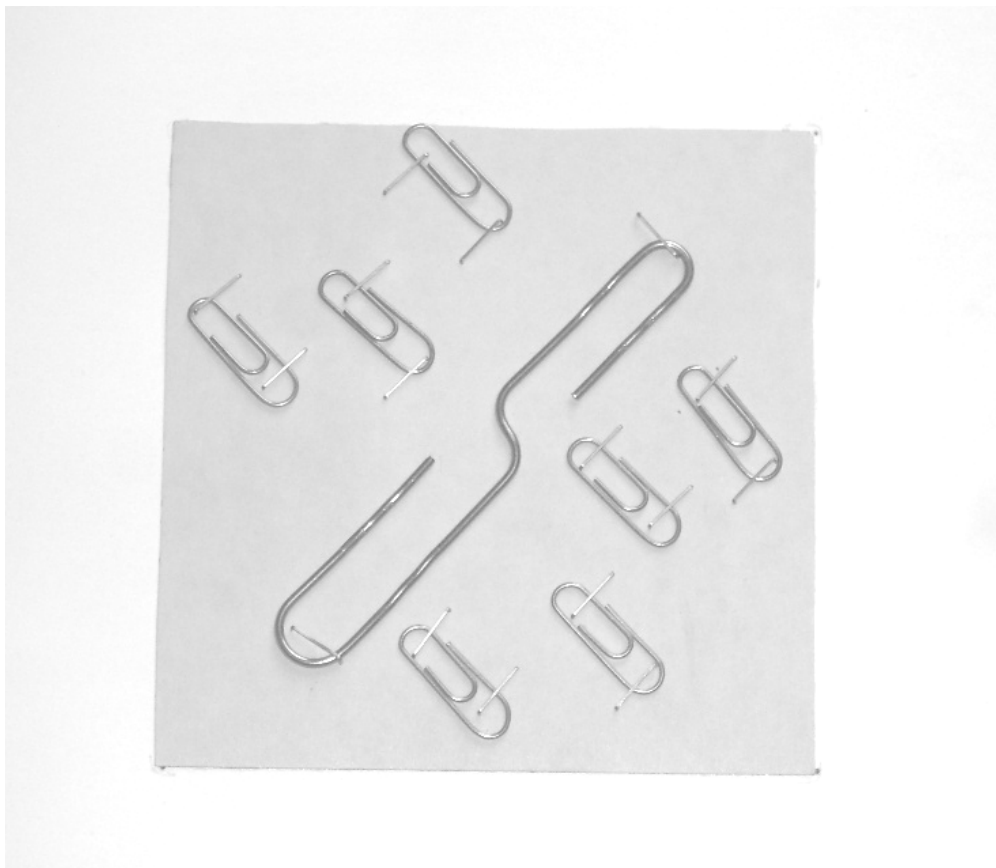




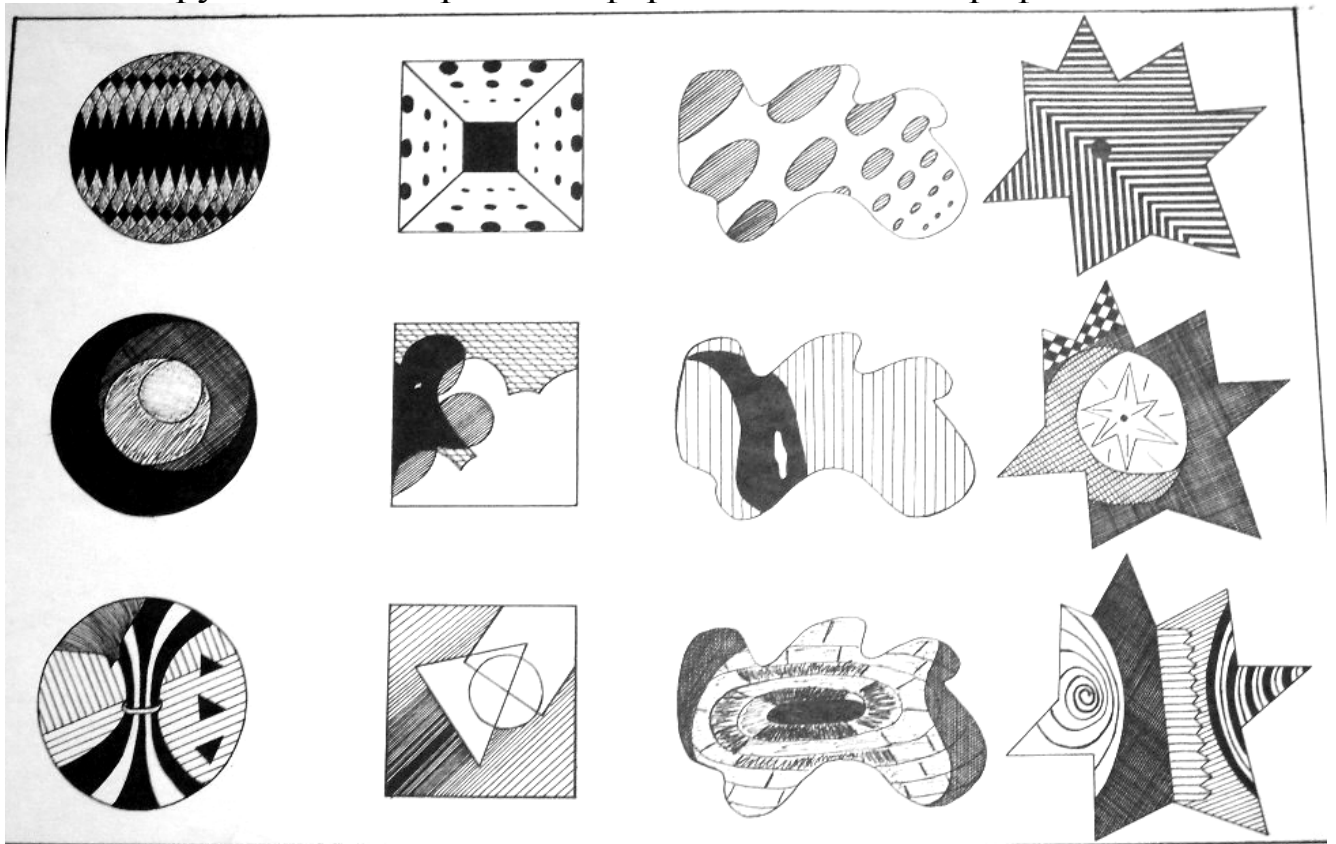


Приложение 2  
Графика и форма

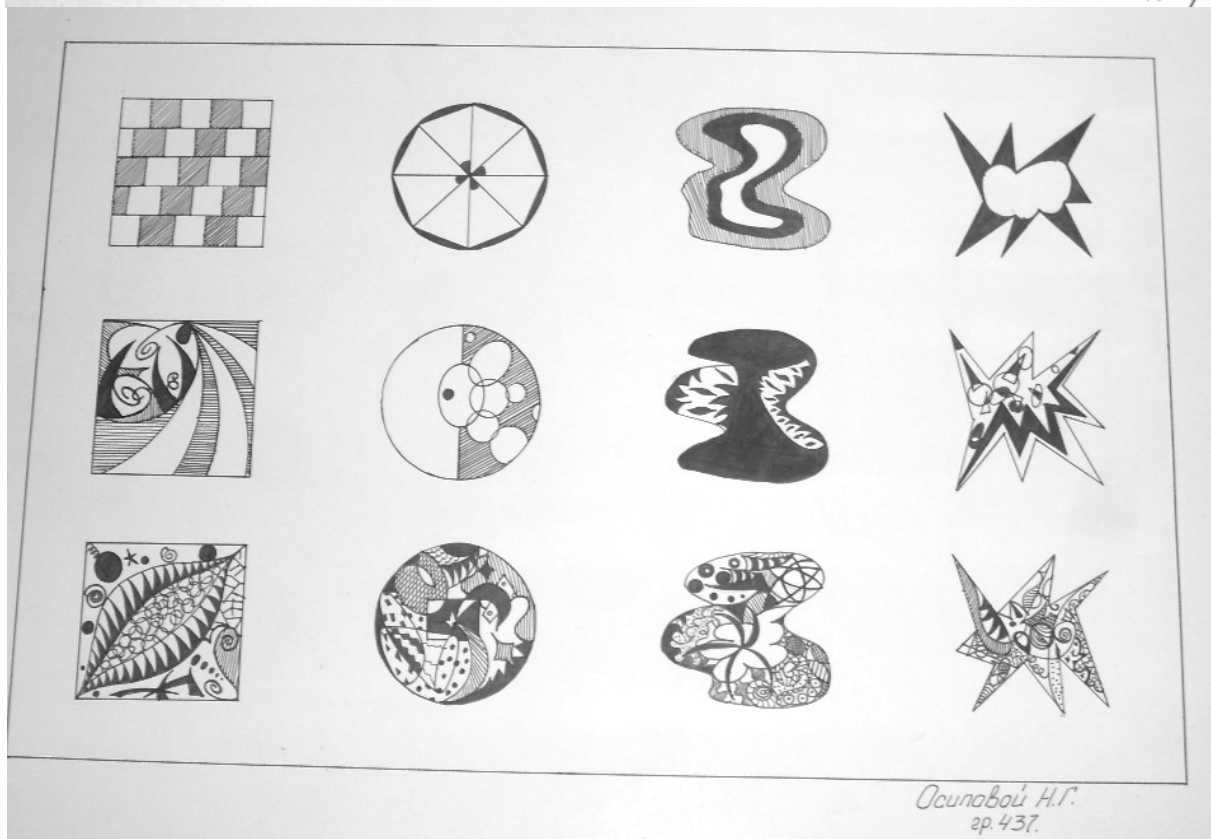




Приложение 3  
Разрушение и сохранение формы с помощью графики

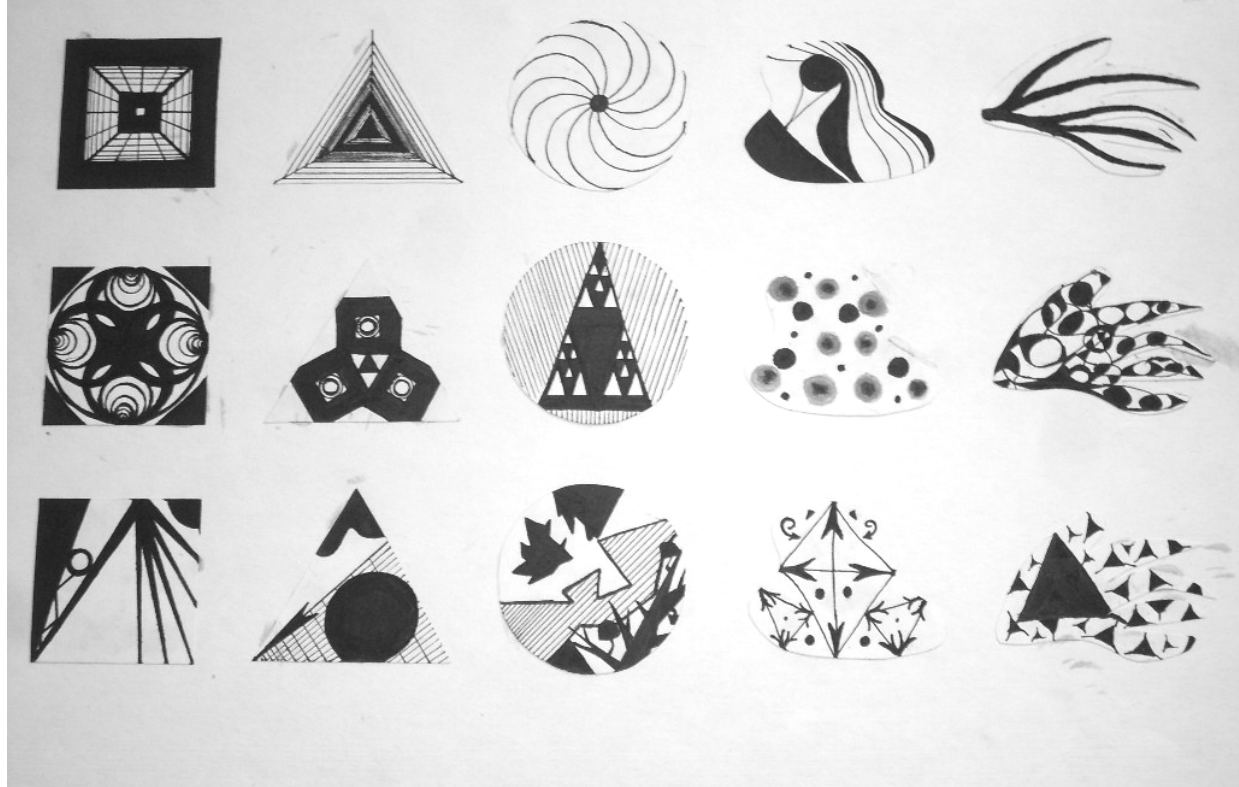


Лыкова А.А.  
р. 437

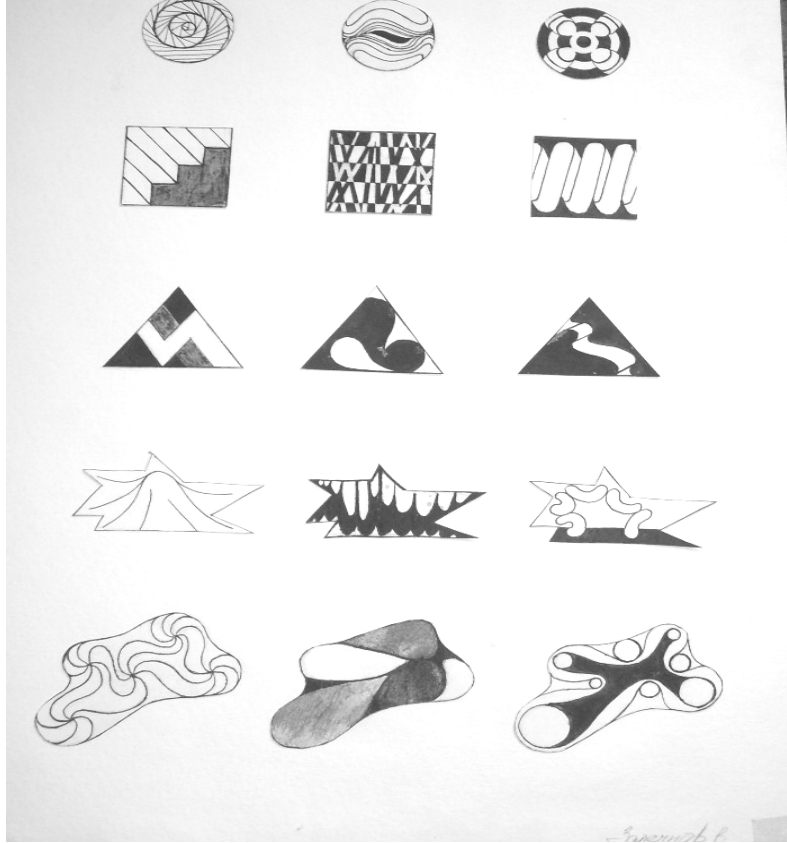


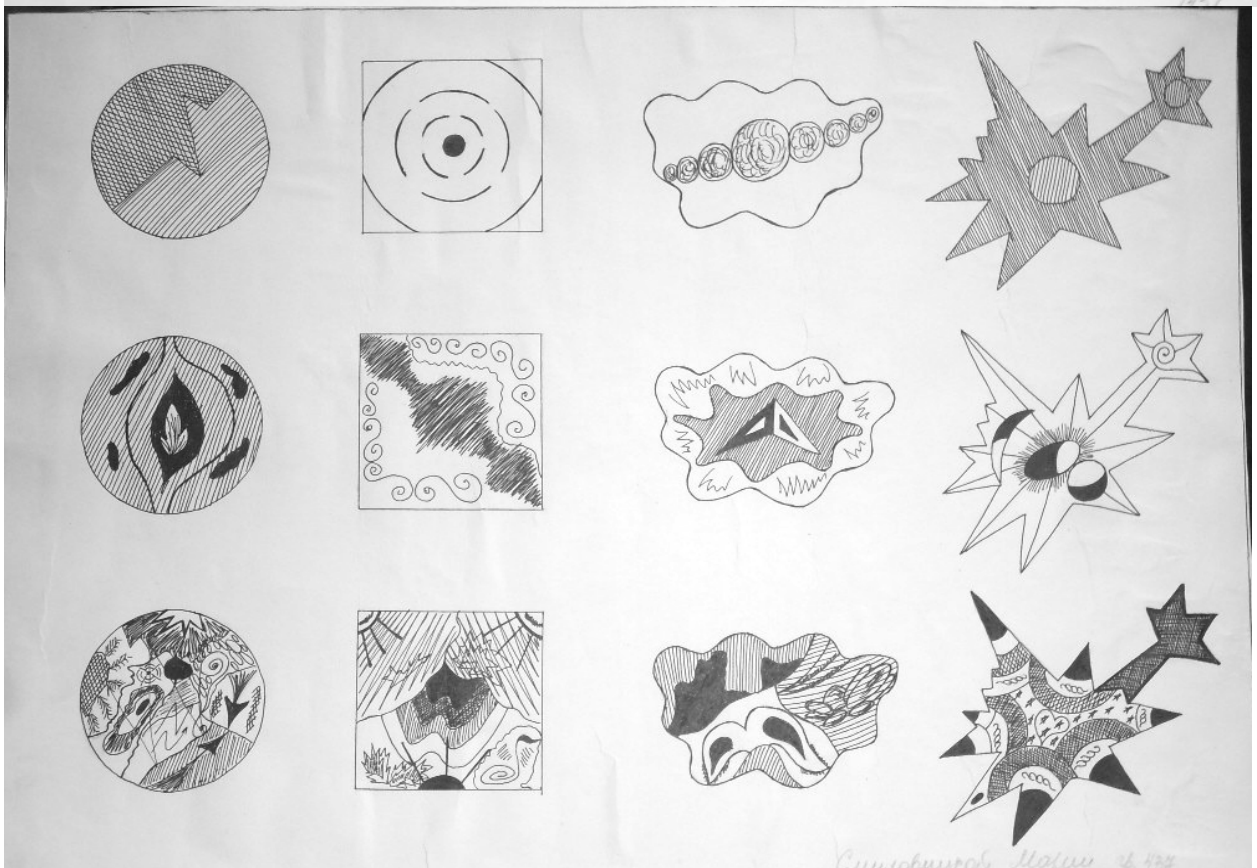
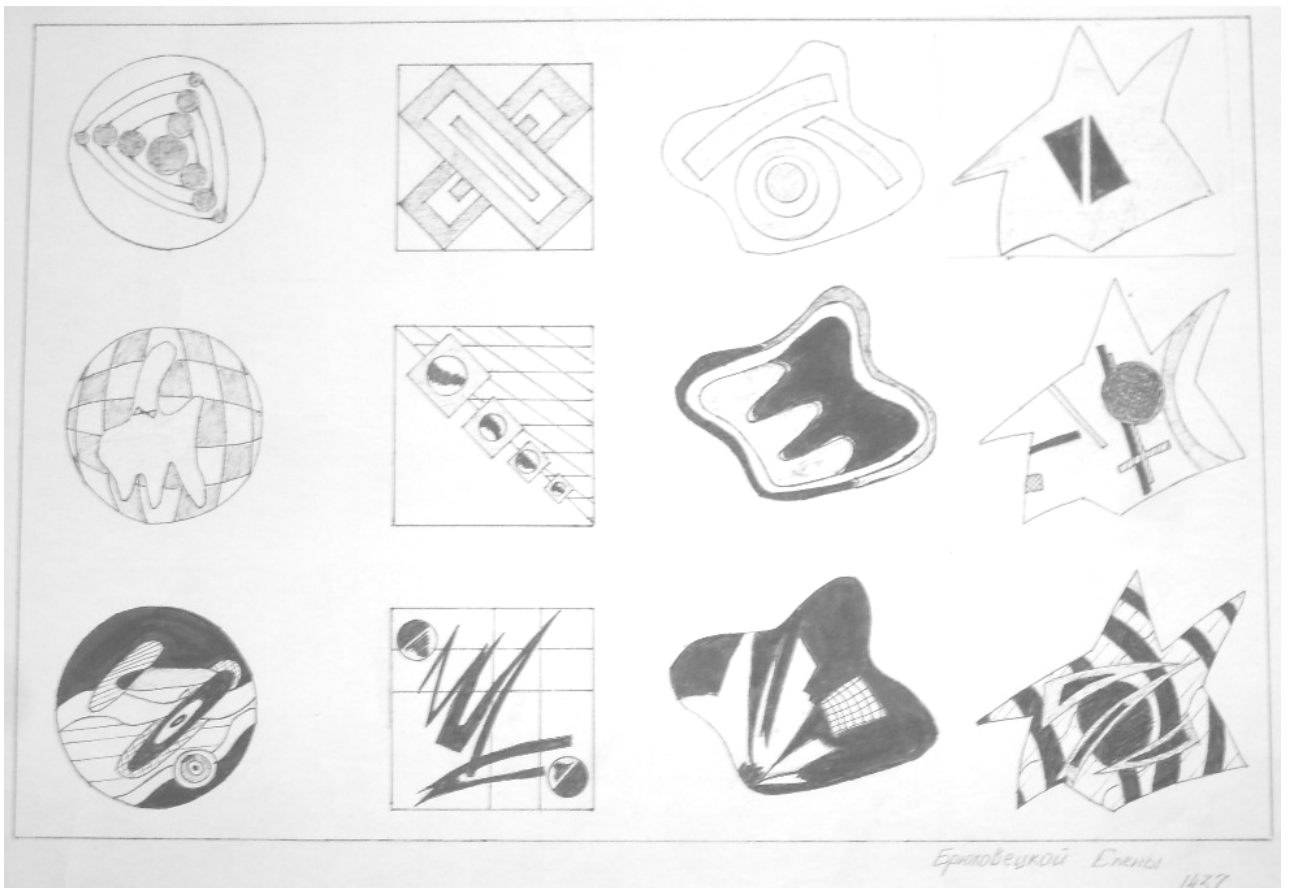
Осипова Н.Г.  
р. 437.

Увцив Виктор Степанович  
37 группа

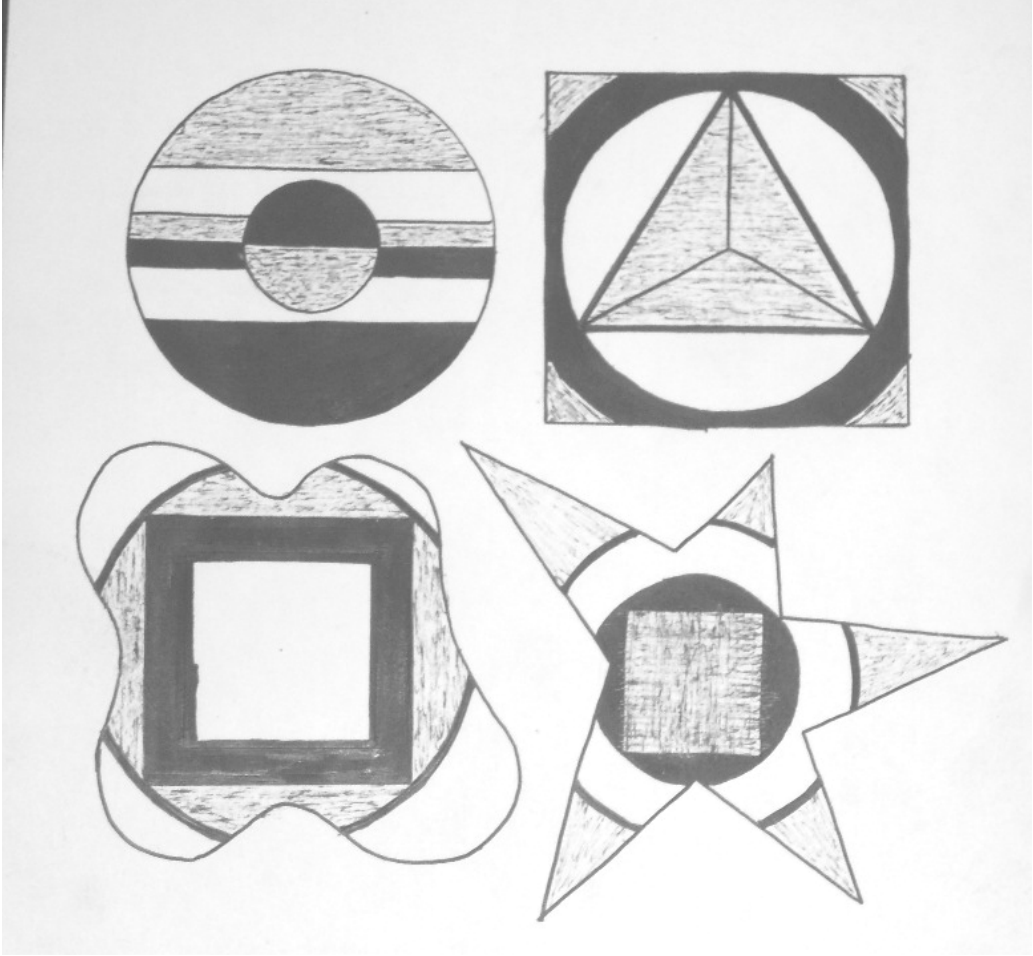
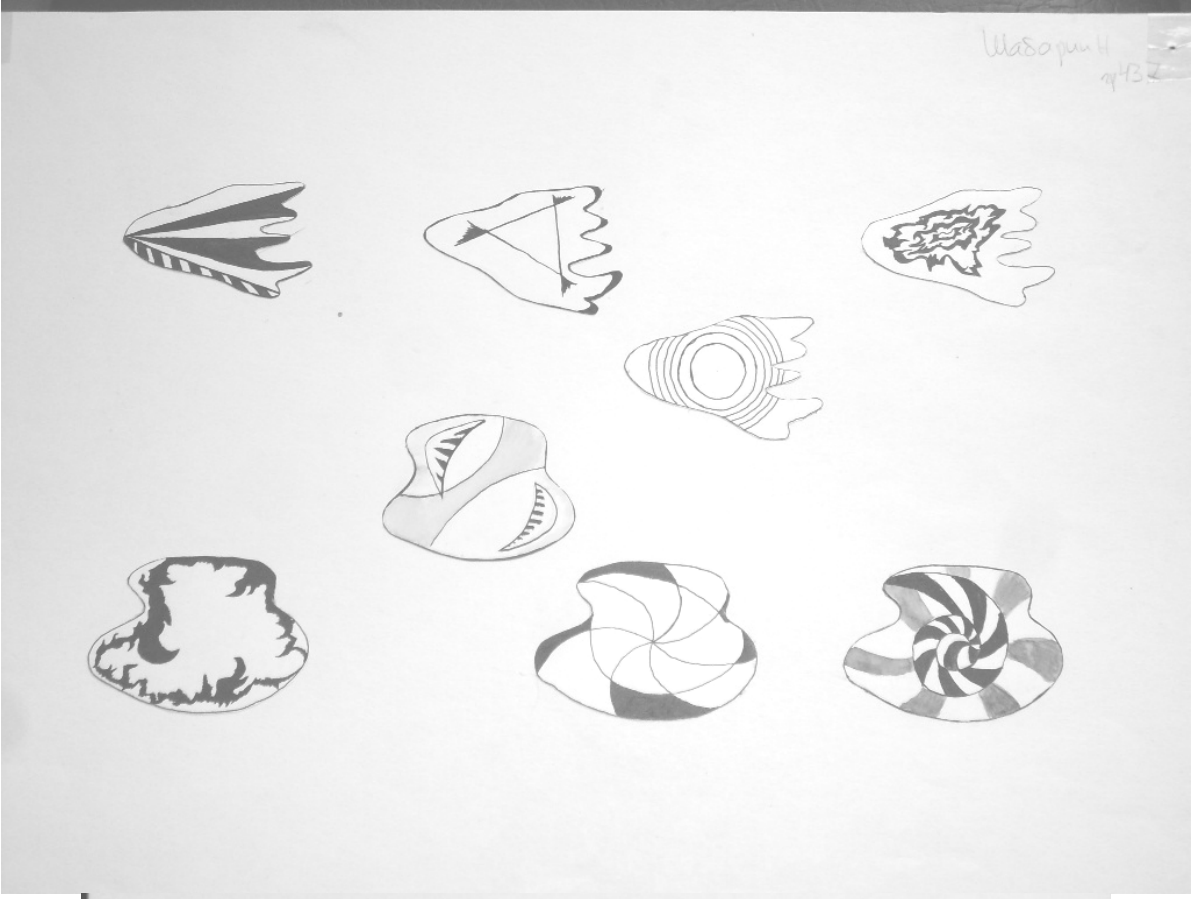


Рисунки в квадрате

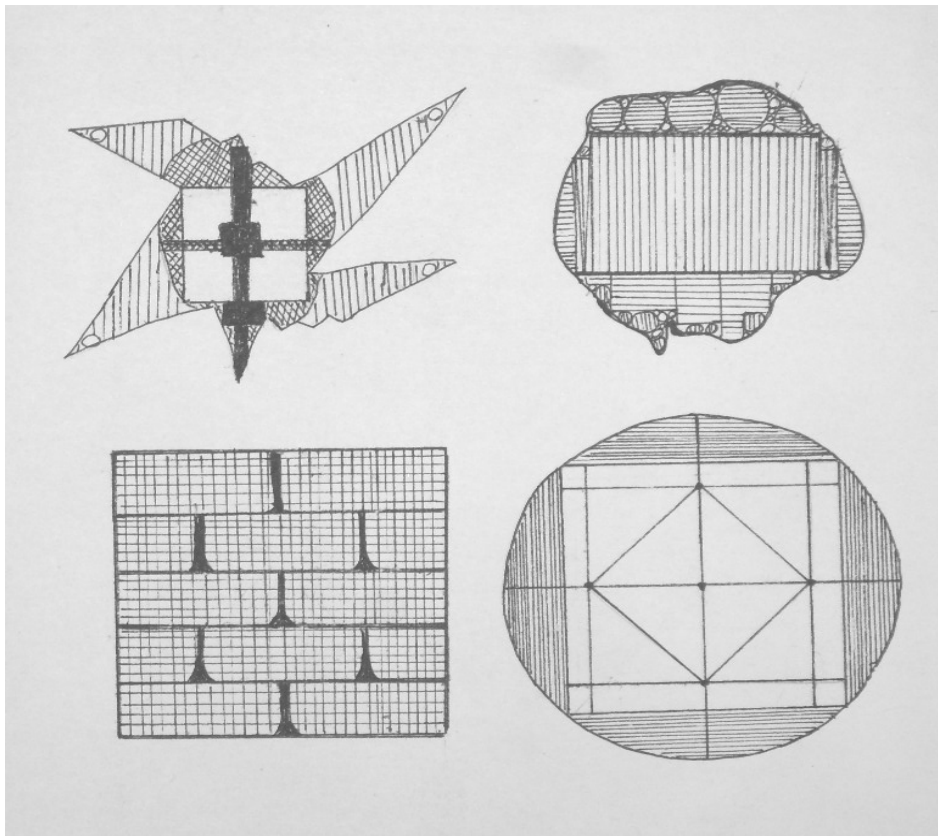
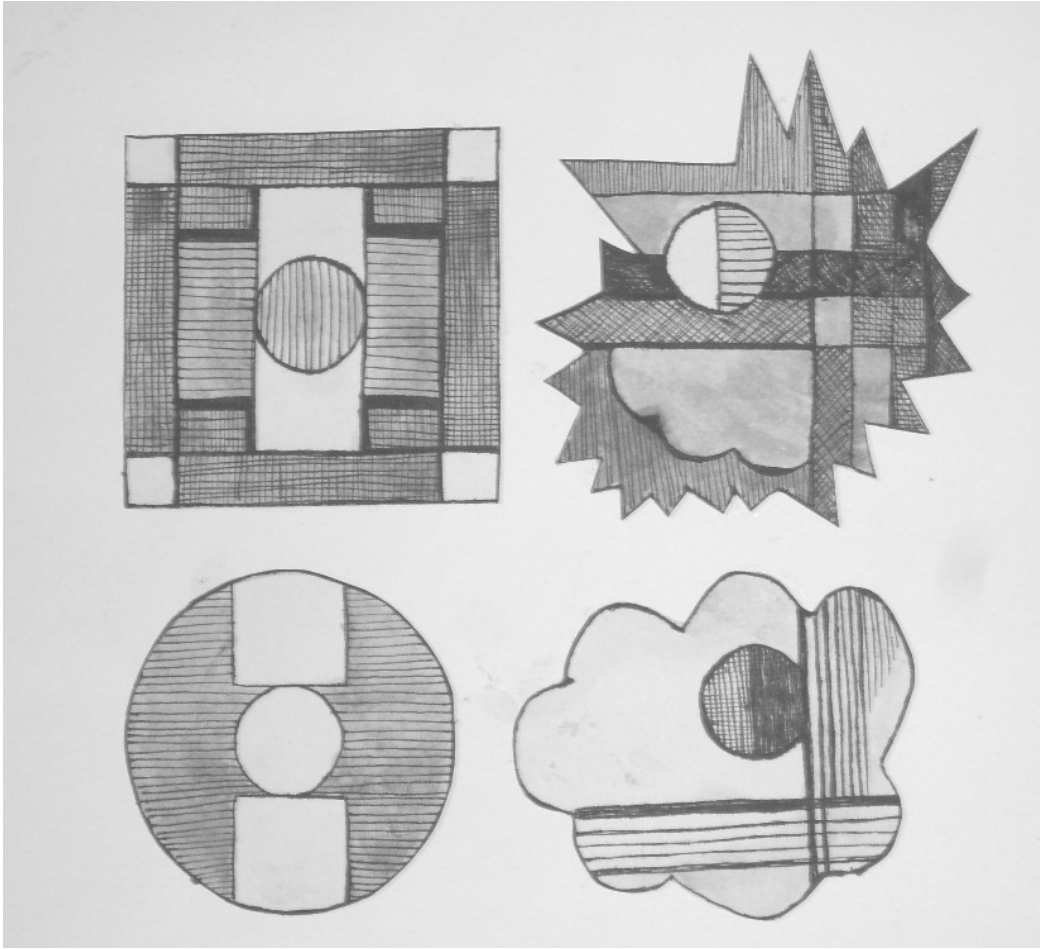




Усадьба  
1913













В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

---

## **КАФЕДРА ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ**

Кафедра была организована в 1983 году в период выделения оптоэлектроники в самостоятельную область науки и производства.

Кафедра укомплектована высококвалифицированными специалистами, как штатными, так и совместителями, являющимися ведущими экспертами в отраслях и требовательными к ученому процессу. В состав кафедры входят шесть научно-учебных лабораторий, оснащенных современным оборудованием.

Выпускники кафедры получают подготовку по физической оптике, физике твердого тела, оптическим методам передачи и обработке информации, оптико-физическим измерениям, лазерной технике, волоконной и интегральной оптике, электронике, компьютерной технике и технологиям, оптико-электронным средствам массовой информации, живописи, экологии, иностранному языку, экономике, менеджменту и другим.

Широкая подготовка по ряду дисциплин в области оптоэлектроники дает возможность выпускникам легко ориентироваться на рынке труда. Выпускники кафедры работают в исследовательских институтах и лабораториях, производстве, бизнесе. Многие из них занимают ведущие административные должности.

Алексеев Петр Константинович  
Короткова Алина Леонидовна  
Трофимов Владимир Анатольевич

## ОСНОВЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТЫ

Учебное пособие

В авторской редакции

Дизайн

А.Л. Короткова

Верстка

А.Л. Короткова

Редакционно-издательский отдел Санкт-Петербургского государственного  
университета информационных технологий, механики и оптики

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99

Подписано к печати

Заказ №

Тираж 100 экз.

Отпечатано на ризографе