

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»**

**Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»**

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к практическим занятиям  
по дисциплине (модулю)  
«Академическая скульптура и пластическое моделирование»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**54.03.01 Дизайн**

с направленностью (профилем)  
**Графический дизайн**


Форма(ы) обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-01-22

Тула 2022 год

**Разработчик(и) методических указаний**

Щеглов Алексей Вячеславович, доцент, к.пед.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Цели и задачи практических занятий.**

Целями практических занятий дисциплины «Академическая скульптура и пластическое моделирование» являются:

- развитие способности многопланового и глубокого постижения действительности и, прежде всего, ее образного освоения во всем его многообразии;
- воспитание художественного вкуса студента.

Задачами практических занятий являются:

- развитие у студентов художественно-образного восприятия действительности;
- воспитание у студентов целостного художественного восприятия композиции (образа);
- умение в работе провести конструктивно-пластический анализ изображаемой формы;
- развить в процессе работы объемно-пространственное мышление;
- умение всегда видеть глубину изображаемой формы;
- развить у студентов наблюдательность, чувство меры, пропорциональности, масштаба, ритма, пластики, гармонии - качеств, необходимых для овладения профессиональным мастерством.

## **2. План практических занятий.**

Содержание разделов дисциплины:

1. Работа в различных пластических материалах с учетом их специфики для создания пространственных композиций различной степени сложности
  - 1.1. Художественная организация пространства и роль в нем скульптуры и пластического моделирования.
  - 1.2. Виды макетных материалов и способы работы с ними.
  - 1.3. Бумажно-картонная пластика.
  - 1.4. Виды объемно-пространственной композиции.
  - 1.5. Рельеф в бумажной пластике.
  - 1.6. Средства гармонизации объемной композиции.
  - 1.7. Цвет в бумажно-картонной пластике.
  - 1.8. Формообразование и художественная выразительность в объемно-пространственной композиции.
  - 1.9. Стиль и образ в объемно-пространственной композиции и рельефе.

### 3. Методические указания к проведению практических занятий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе:

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
3	ДЗ	3	108		32				0,25	75,75
4	ДЗ	3	108		32				0,25	75,75
Итого	ДЗ	6	216		64				0,5	151,5

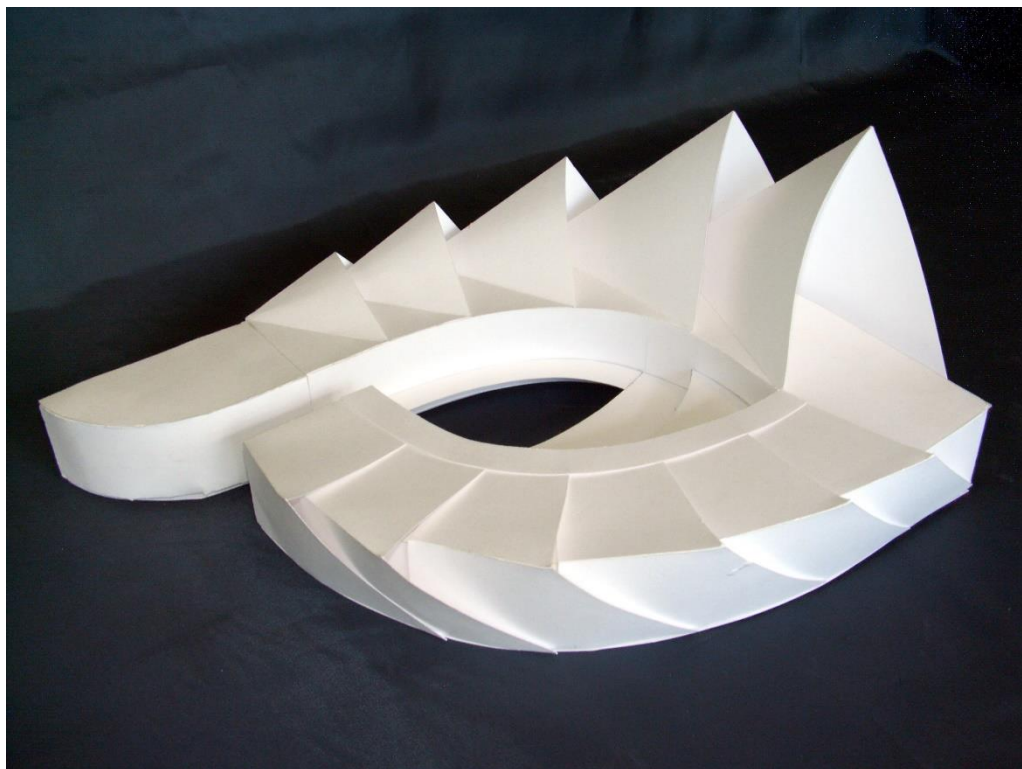
В методическом указании представлены методические материалы для практической работы студентов в 3-4 семестрах.

### НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Для создания хорошего макета необходим качественный подбор используемых материалов и инструментов, что наряду со способностями и стараниями учащегося, является залогом успеха в изготовлении макетов. Основными материалами для макетов служат простые в использовании бумага типа «Ватман» и тонкий, но плотный картон. «Ватман» желательно использовать в форматах А2 и А3, листовой или в папках. Также можно использовать акварельную бумагу, которая по своим характеристикам приближена к картону. Бумага в отличие от картона не имеет лицевую и изнаночную стороны, часто отличающиеся по цвету. Бумага - прочный структурный материал (в Японии бумага издревле была строительным материалом). Вертикально поставленная бумага может выдержать большую нагрузку, в то же время бумага легко гнется и обрабатывается. Диапазон ее свойств обусловил и разнообразие при применении - из бумаги выклеивают

сложнейшие структуры. Она дает возможность четкого конструирования геометрических форм и в тоже время способна передать тончайшую пластику формы (рис. 1). В макетировании бумагой имитируют различные конструкции, всевозможные строительные материалы - бетон, мрамор, металл.

Большие возможности имеет бумага в выявлении формы. Она обладает богатыми светотеневыми качествами (отражательная способность ее очень высока), поэтому передает светотеневые отношения от контрастных до нюансных, еле уловимых глазом. Это важно в заданиях, где выразительность композиции зависит от пластической разработки ее элементов: задания на построение, и выявления фронтальной и объемной композиции и др. Темный картон не обладают этими качествами. Светотеневые качества бумаги ценны в поисковой ситуации: пластика композиции по-разному проявляется при изменении освещения; повороты макета к свету под разными углами, дают возможность проверить задуманное и подсказывают новые решения. Картон тоже бывает листовым или форматированный, в папках форматов А3 и А2. Чем плотнее картон, тем удобней его резать.



*Рис. 1*

Для работы с бумагой или картоном нужны следующие инструменты:

**Макетный нож или резак**, с выдвижным лезвием. Желательно использовать два-три макетных ножа с большими и маленькими лезвиями.

**Циркульный (дисковый) нож** для вырезания окружностей и дуг.

**Ножницы**, хорошо заточенные с прямыми концами.

**Клей**. Наиболее удобен для склеивания бумаги и картона клей ПВА или «прозрачный» момент. Для приклеивания цветной бумаги к ватману или картону при цветовой композиции используется резиновый клей.

**Специальная доска (планшет)** из фанеры, пластика или оргалита (ДВП).

**Линейки** металлические (для работы с макетными ножами и резаками). Желательно иметь две-три линейки разных размеров (например: 15 см, 35 см и 50 см).

**Цветная бумага и цветной картон** разной плотности до 2-3 мм толщиной.

**Измеритель** необходим для успешного выполнения макета, точного черчения и изготовления деталей и разверток. Он используется для откладывания размеров или деления отрезков вместо карандаша.

**Готовальня** - комплект чертежных инструментов, уложенных в футляр. В продаже имеются готовальни, как отечественного, так и зарубежного производства разных видов. При покупке готовален следует обращать внимание на то, чтобы в инструментах было меньше пластмассовых деталей. В готовальню должны входить следующие инструменты: круговой циркуль с карандашной вставкой большой и маленький, а также измеритель.

**Чертежная доска или подрамник** для вычерчивания разверток, деталей макета.

**Рейсшина** для проведения параллельных линий.

**Прямоугольные треугольники** под углами 30, 60 и 45°, для проведения прямых, параллельных, перпендикулярных и наклонных линий.

**Карандаши** твердостью от HB до 4H или от TM до 3T. Возможно использование карандашей вставок с толщиной грифеля 0,3-0,5 мм и др.

**Резинки** мягкие типа «Архитектор», «Кохинор» и т.д. Для стирания мелких деталей, в резинке необходимо заострить один из углов, разрезав ее по диагонали.

**Лекала**, имеющие различную форму и служащие для вычерчивания кривых линий.

## **ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ МАКЕТИРОВАНИЯ**

Картон и бумага удобны и легки в ручной обработке. Кроме того, они обладают достаточной жесткостью, обеспечивающей прочность макета, и пластичностью, что практически дает возможность воплотить в той или иной форме все творческие идеи автора. Рулонный «Ватман» не представляет собой ровной, гладкой поверхности, пригодной к использованию из-за скручивания. То же относится и к свернутой в рулон форматированной бумаге. Чтобы поверхность бумаги стала ровной, ее необходимо натянуть на подрамник или доску. Для того чтобы натянуть бумагу на подрамник, лист «Ватмана» мочат в холодной воде с двух сторон в течение 1-2 минут. Учтите, что размер подрамника должен быть на 5-6 см меньше, чем размер бумаги. Затем, слегка встряхнув бумагу, ее кладут на лежащий в горизонтальном положении подрамник или доску и разглаживают, разгоняя воду к углам. После чего, торцы подрамника промазывают клеем и наклеивают на них бумагу, следя за тем, чтобы клей не попал на плоскость доски. Для наклейки бумаги можно использовать клей ПВА, казеиновый клей или клей, приготовленный из муки. Чтобы лист равномерно натянулся, следует без лишних усилий, аккуратно (изнутри к краям) расправить углы и, свернув припуски «конвертом», обжать лист и закрепить кнопками каждую сторону. Сушить доску надо в горизонтальном положении. При высыхании бумага сама натянется и поверхность будет ровной. Только после того, как бумага высохнет, на ней можно начать работать: чертить развертки и выполнять другие необходимые операции.

Чтобы сделать любую криволинейную поверхность, нужно пропустить бумагу через вал или какой-нибудь цилиндрический предмет, например,

карандаш или ручку. Другой часто применяемый способ - способ закругления листа бумаги, используемый при изготовлении цилиндра, конуса или другого тела вращения. Для этого достаточно развертку данных тел разделить вертикальными линиями на равные полосы шириной по 3-5 мм и макетным ножом надрезать лист со стороны сгиба на одну треть толщины листа, внимательно следя, чтобы не прорезать его до конца.

Надрезы во всех видах разверток выполняются макетным ножом по металлической линейке. Если лист тонок, то можно пользоваться неострым, узким предметом, например, внешней стороной конца ножниц. Таким образом, можно производить надсечки ребер в развертках деталей макета, вычерченных на натянутом подрамнике, где существует опасность разрыва листа бумаги от сильного надреза. Этот способ придает макету дополнительную жесткость и позволяет достичь значительной прочности.

В макетах часто используются структуры или жесткие пространственные каркасы. Для этого подходят п-образные или г-образные в сечении элементы, т.к. они обладают значительной жесткостью.

Ребра, грани сгибов должны быть четкими, без заломов и искривлений. Для этого по линиям будущего сгиба необходимо сделать надрезы с той стороны, где будет образовано внешнее ребро.

После того как проведены все указанные операции, то есть бумага и картон подготовлены к работе, детали и развертки качественно вычерчены и вырезаны, сделаны нужные надсечки и надрезы, можно приступать к сборке и склеиванию макетов.

Самый аккуратный способ склейки - это склейка встык (на ребро), но для этого следует иметь большой опыт работы с макетами. Более простой вариант склейки - приклеивание одной формы к другой при помощи отворотов краев бумаги. Этот метод приклеивания наиболее эффективен и необходим при изготовлении достаточно крупных цилиндрических объемов, где требуется иметь закрытыми все поверхности. В этом случае надо очень тщательно, по окружности, сделать надсечки отворачиваемых треугольничков, чтобы



предельно сохранить кривизну круга и избежать образования щелей между кругом и прямоугольной частью развертки цилиндра. Отвороты надрезаются в сторону загиба.

Для большей выразительности в макетировании очень часто используется цвет. Цветную бумагу к поверхности листа "Ватмана" или картона можно приклеить с помощью резинового клея. Этот клей не оставляет следов на бумаге, легко "скатывается", плотно прикрепляет лист и дает возможность равномерно разгладить поверхность приклеиваемого листа. Для того, чтобы плотно приклеить цветную бумагу, нужно на развертку детали, еще не собранную, намазать клей и промазать клеем поверхность цветной бумаги, дать просохнуть, а затем приложить одну поверхность к другой. Если нужно использовать цвет или тон, которого нет в наборе, то можно сделать выкраски из белой бумаги. Для тонирования бумаги применяют акварельные краски, а для получения насыщенного, кроющего цвета - гуашевые краски или тушь. Бумага должна быть натянута на подрамник, независимо от того, собираемся ли мы тонировать ее акварелью или тамповать гуашью. Для тамповки обычно используется кусок поролона, намотанный на карандаш или палочку. Краска наносится тампоном на бумагу легкими постукивающими движениями.

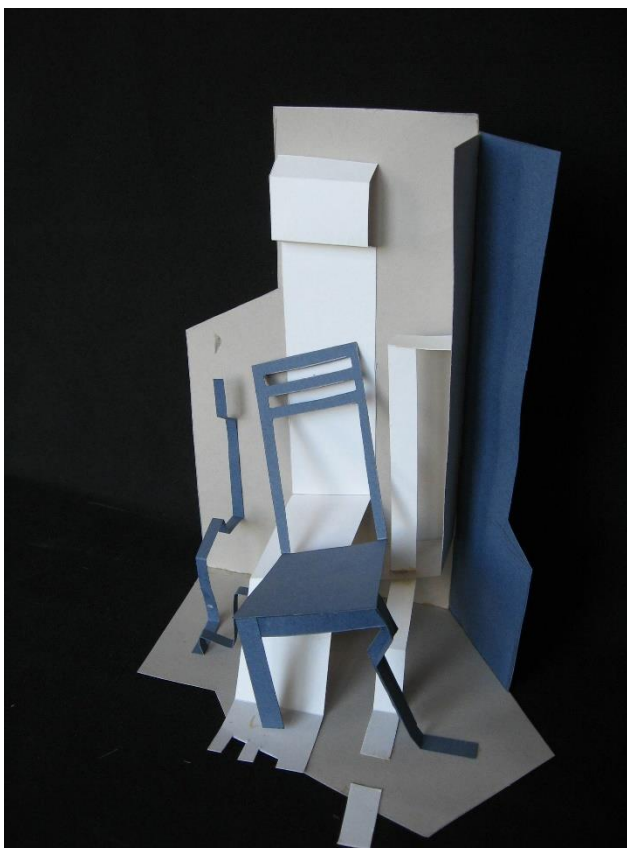
Только после того, как краска высохнет, можно вычерчивать развертку и вырезать ее, а затем приступать к сборке деталей макета.

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОСТРОЕНИЯ**

Архитектурной композицией называется целостная художественно-выразительная система форм, обусловленная его содержанием. Композиция - это структура архитектурного произведения. Основными задачами композиционного построения является создание гармоничного, художественно-выразительного образа и обеспечение целостности и единства общего решения. Невозможно создавать собственные объемно-пространственные композиции в макете, не зная основных композиционных закономерностей. Рассмотрим некоторые из них.

### **Центр композиции**

В каждой объемно-пространственной форме должен присутствовать один или несколько центров композиции. Он может состоять из одного или нескольких объемных элементов или представлять собой ограниченное пространство. Центр композиции еще называют «композиционным ядром», поскольку он притягивает к себе другие элементы (рис. 2).



*Рис. 2*

### **Ритм**

Среди композиционных закономерностей следует выделить особую группу средств, объединяемую понятием ритм.

Само слово «ритм» в переводе с древнегреческого означает «такт» или «соразмерность», то есть согласованная размерность между отдельными частями некоего единого целого. Исходя из этого, можно определить ритм как закономерное чередование отдельных элементов, составляющих пространственную композицию. Частный вариант «ритма» носит название «метра». В метрическом ряду повторяются одни и те же элементы неизменяемой формы, размера, фактуры, цвета. Они расположены на

одинаковом и неизменном расстоянии один от другого. Такой метр называется простым. Сложный метрический ряд образуется путем сложения или сочетания двух и более простых метрических рядов в одной объемно-пространственной композиции.

Элементы и расстояния между элементами при построении ритмического ряда изменяются в арифметической, геометрической или гармонической прогрессии.

Гармонический ряд — это числовой ряд, каждый член которого, начиная со второго, равен среднему гармоническому двух соседних членов - предыдущего и последующего. Члены гармонического ряда с возрастанием номера убывают и стремятся к нулю. Среднее гармоническое двух чисел находят делением их удвоенного произведения на их сумму.

Ритмические ряды, так же как и метрические, могут быть сложными. Минимальное число элементов, при котором воспринимающий человек улавливает закономерность расположения элементов в ряду - три и больше.

Метрические и ритмические порядки, как закономерность могут развиваться бесконечно, но в художественной композиции, повторность должна иметь определенные пределы, то есть надо уметь «остановить» ряд (рис. 3).



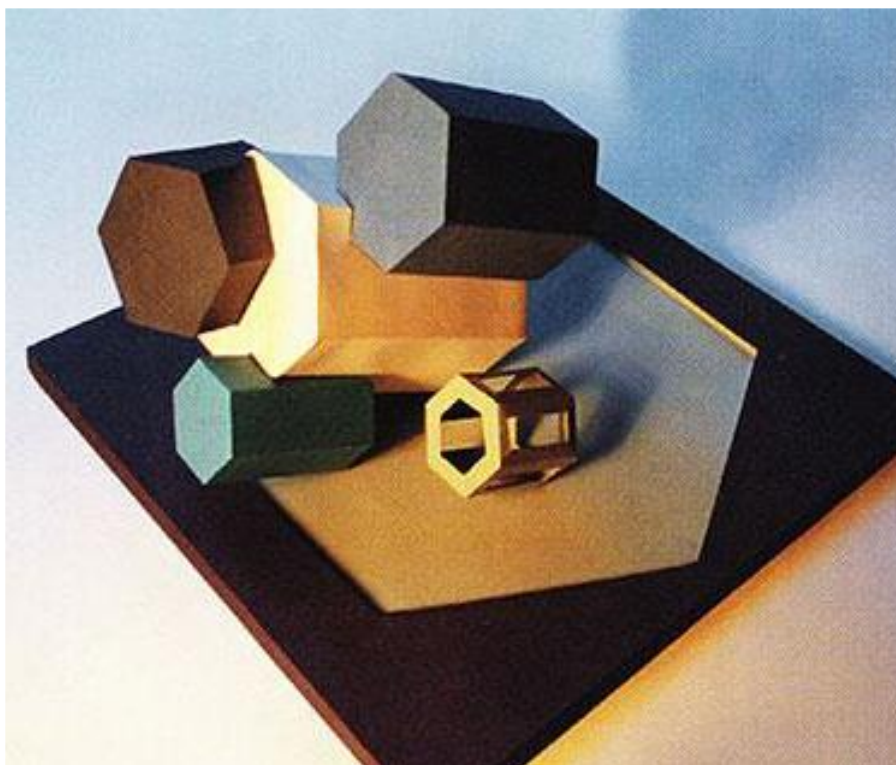
*Рис. 3*

### **Контраст, нюанс, тождество**

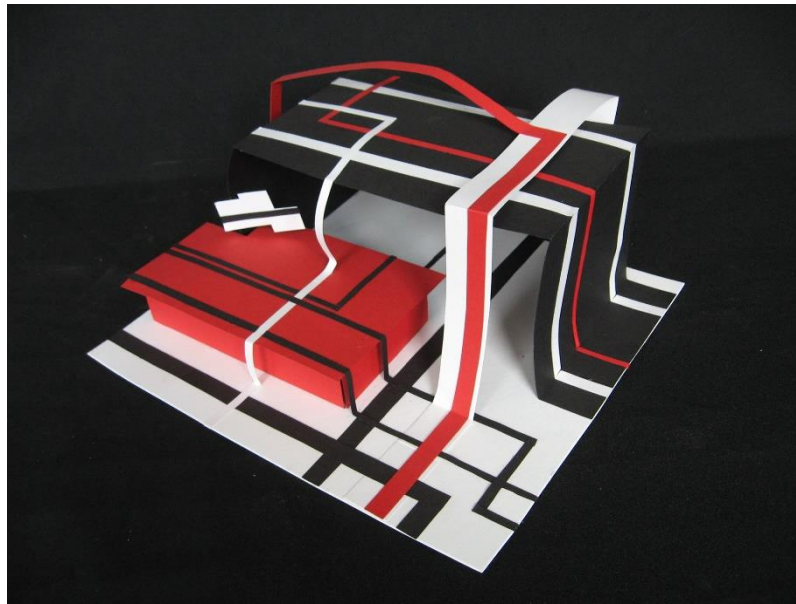
В искусстве различие между сходными формами, отличающихся по конфигурации или цвету именуется понятиями «контраст», «нюанс», «тождество». Контрастными считают такое соотношение, в которых явно преобладает различие между сравниваемыми объектами.

Если свойства элементов и всей композиции в целом близки, то мы имеем дело с нюансом.

Если все характеристики композиции одинаковы - это тождество. Построение объемно-пространственной композиции имеет ряд своих особенностей. Так, у большей по величине формы обычно ощущается большая масса. Хотя один и тот же вид формы может иметь различную степень массивности (рис. 4).



*Рис. 4*



*Рис.5*

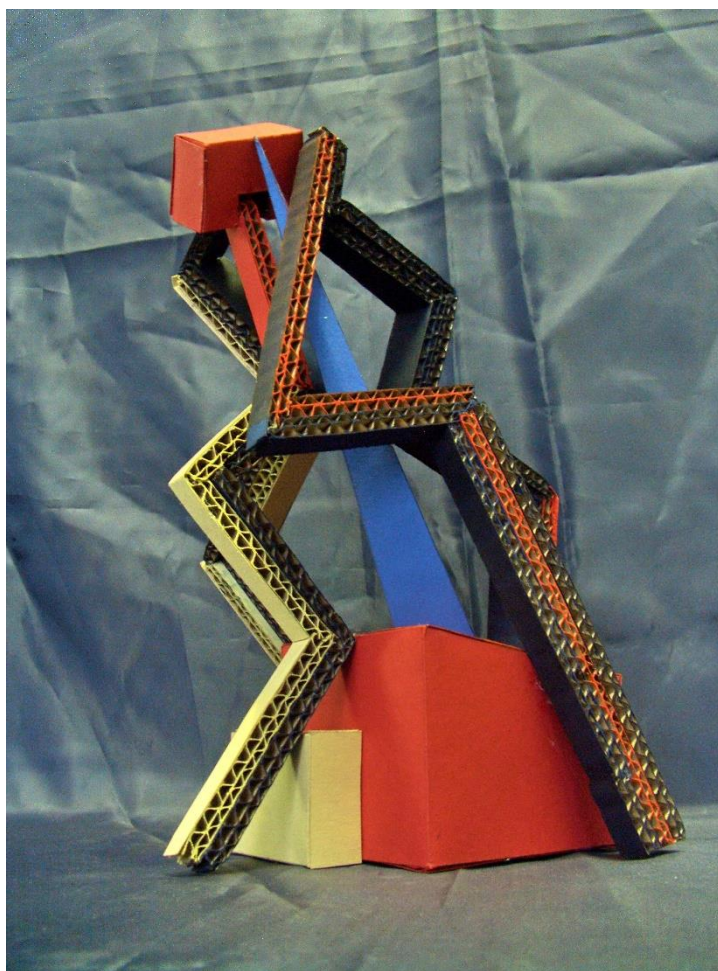
Изменения соотношений величины и формы элементов приводят к изменению всего облика композиционного решения. Статичная и динамичная композиции могут быть оценены только в сравнении друг с другом. Легче сопоставить между собой композиции из одинаковых элементов (рис. 5).



*Рис. 6*



В зависимости от взаиморасположения элементов, а также расположения всей формы относительно плоскости основания можно говорить о статичности и динамичности каждой из них. Так, более спокойная, уравновешенная композиция, в которой элементы взаимно перпендикулярны, будет восприниматься как статичная (рис. 6). А композиция из тех же элементов, но повернутых или сдвинутых относительно друг друга - как динамичная (рис. 7). При наклоне всей формы относительно поверхности земли она приобретает еще большую динамику.

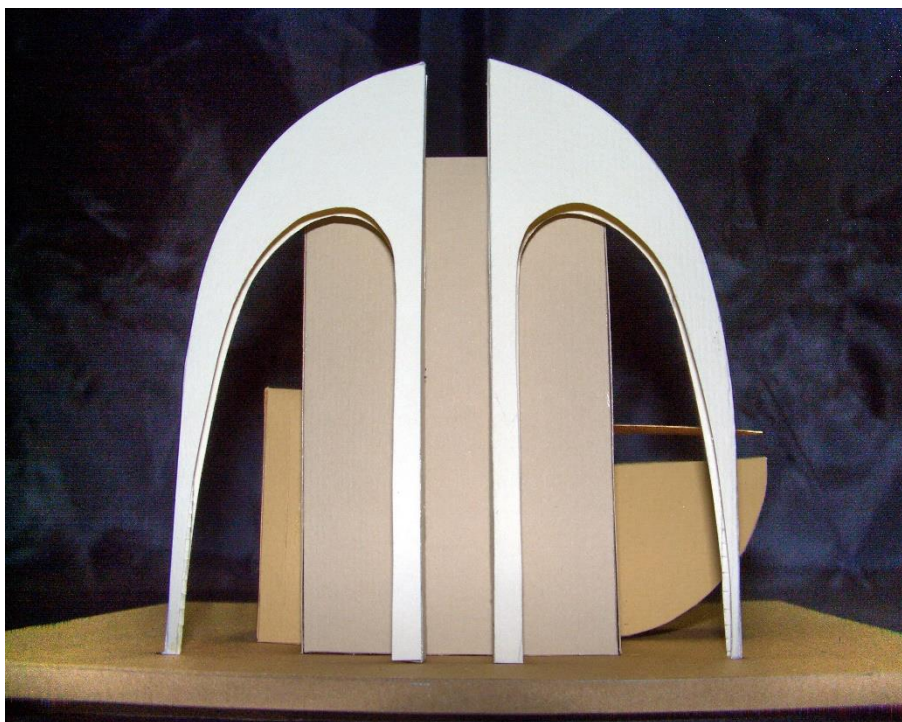


*Рис.7*

### **Симметрия, асимметрия**

Композиция может быть симметричной и асимметричной. Понятие симметрия происходит от греческого слова «symmetria» - соразмерность. В дальнейшем симметричными мы будем называть те фигуры, которые с

помощью плоскостных отражений могут совмещаться сами с собой. Наиболее распространенным и широко известным в архитектуре видом симметрии является зеркальная симметрия, симметрия левого и правого. Симметрия здесь состоит в том, что две отраженно равные части фигуры расположены одна относительно другой, как предмет и его отражения в зеркале (рис. 8).



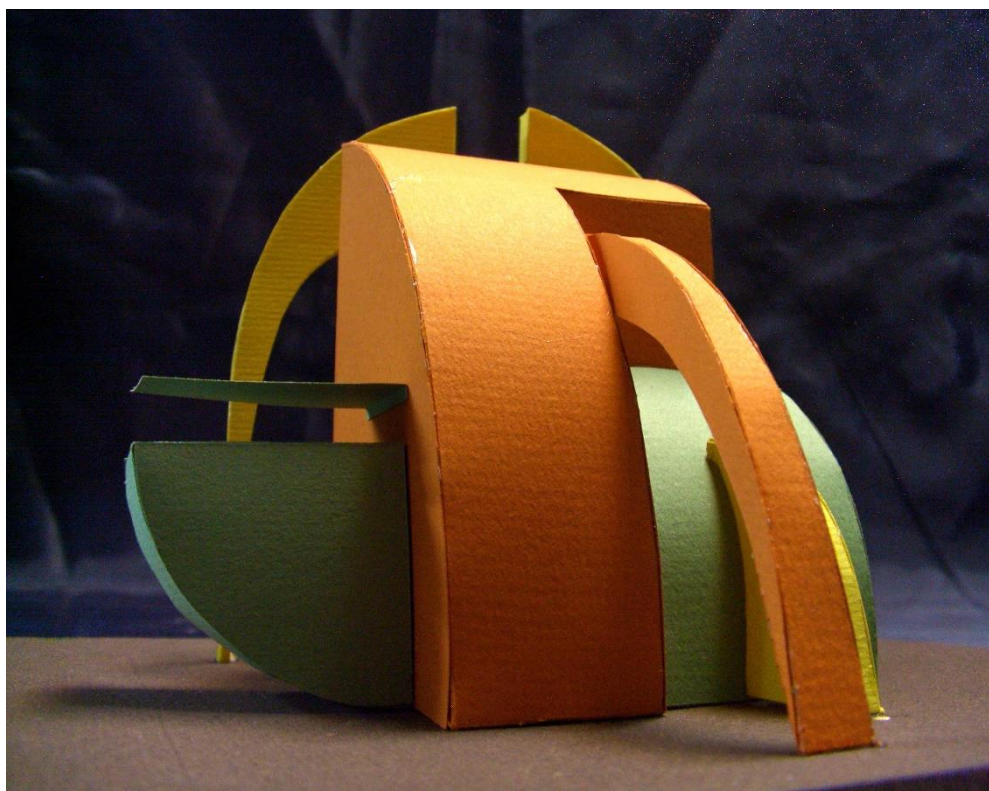
*Рис. 8*

Воображаемая плоскость, которая делит такие фигуры на две зеркально равные части, называется плоскостью симметрии. Не менее известен и такой вид симметрии, как осевая, или симметрия вращения. Линия, при полном обороте вокруг которой, форма совмещается сама с собой, называется осью симметрии.

Кроме этих видов симметрии существуют и другие, не менее распространенные в архитектуре. Однако формы, построенные на их основе, далеко не всегда осознаются как симметричные. К таким «неосознанно» симметричным формам относятся, например, формы, симметрия которых состоит в совмещении формы самой с собой путем переноса на определенное расстояние, которое называется периодом переноса.

Большое значение симметричные преобразования имеют в построении орнаментов, так как орнамент выражен ясными акцентами и повторениями, а также часто строится на модульной схеме.

Противоположенным симметрии понятием является асимметрия. Закономерность построения симметричной формы обеспечивает ее восприятие, как целостной. В асимметричных же композициях целостность форм достигается созданием зрительного равновесия всех ее элементов (рис. 9).



*Рис.9*

В асимметричных композициях элементы симметрии отсутствуют. Кроме понятия (симметрия - асимметрия) существуют еще два: дисимметрия и антисимметрия. Дисимметрия - это нюансное отклонение от симметрии. В основном, она проявляется в асимметрии деталей или их расположения в форме, которая симметричная в целом.

Антисимметрия — это симметрия с полярными или контрастными свойствами. Если одну половину куба выкрасить в черный цвет, а другую

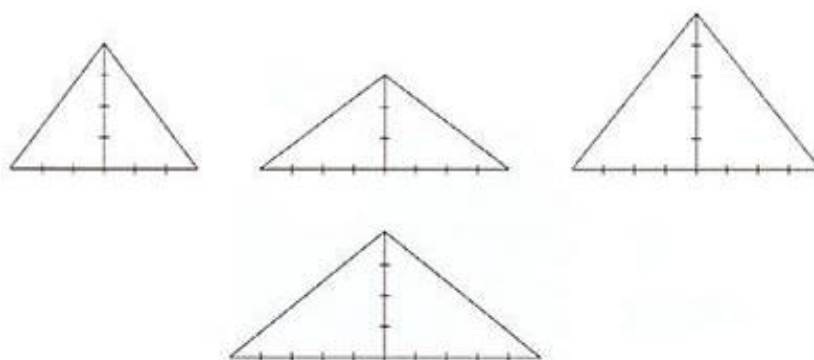


оставить белой, то получится антисимметричное тело относительно фронтальной плоскости; также два куба, один из которых сделан только из ребер, а другой целый - антисимметричны друг другу. Симметрия с полярными и контрастными свойствами носит название антисимметрия.

### Пропорции

Слово «пропорция» происходит от латинского «proportio» (соразмерность). Пропорционирование означает соотнесение отдельных частей с целым и между собой. В своем творчестве архитекторы не всегда пользуются системой пропорций или модулей, часто найти красивое решение помогает интуиция. Тем не менее, пропорционирование является частым способом гармонизации формы.

Известно, что одной из древнейших систем пропорционирования является «священный треугольник» древнего Египта. В ее основе лежит целочисленный треугольник со сторонами 3-4-5, а также производные этих соотношений. Для примера можно привести четыре комбинации таких треугольников: первые два представляют собой треугольники, составленные из двух меньших треугольников, с соотношением сторон 8:4:5. В одном случае внутренние треугольники смыкаются малыми катетами, а в другом - большими (рис. 10).

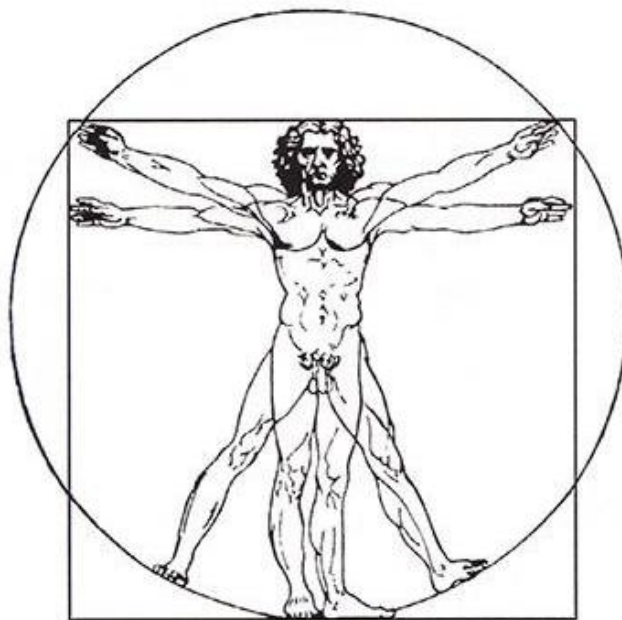


**Рис.10**

Большее распространение в архитектуре имеет так называемое «золотое сечение», то есть гармоническое деление отрезков в среднем и крайнем

соотношении. Впервые «золотое сечение» встречается в «Началах» Евклида (3 в. до н.э.), а сам термин «золотое сечение» ввел Леонардо да Винчи.

Леонардо да Винчи сравнил «золотое сечение» с пропорциями человеческого тела (рис. 11).



*Рис. 11*

В Древней Руси была принята иная система пропорционирования. Понять ее помогает анализ пропорций памятников архитектуры русского зодчества. Модулем служил диаметр центрального купола или сторона подкупольного звена плана. Размеры всех других элементов сооружения устанавливались по соразмерности с основным модулем и опирались на геометрические и элементарные арифметические отношения.

Культурные и торговые взаимоотношения Византии и Древней Руси обусловили их согласованность в единицах измерения и модульных схемах. Русская сажень и греческая филетерийская оргия тождественны (216 см), как едины антропологические данные грека и русского человека. Очень явно антропометрический характер древнерусских мер длины демонстрируют их названия. «Маховая» сажень была равна размаху рук человека (176 см). В

строительстве и землемерии применялась наибольшая мера - «казенная» сажень, равная росту человека с поднятой рукой.

Исследователи русских мер длины предложили два варианта «косой» сажени - со стороной диагонали квадрата равной «маховой» сажени и простой сажени.

В истории русской метрологии известно, что сажень XVI-XVII веков была укорочена Петром I для точного соответствия 7 английским футам, распространенным на международном рынке.

В середине XX века французским архитектором Ле Корбюзье была разработана система пропорционирования известная под названием «Модулер» (рис. 12). Система построена на базе антропометрических данных среднестатистического человека ростом в 183 см (6 футов).

Она представляет собой решетку с размерами 113, 70 и 43 см. В сумме они дают  $113+70=183$ ;  $113+70+43=226$ . Размеры 113, 183, 226 определяют величину пространства, занимаемого человеком ростом в шесть футов, а именно: 113 - солнечное сплетение, 183 - вершина головы, 226 - конец пальцев поднятой руки, 86 - точка опоры опущенной руки.

Таким образом, наиболее известные модульные системы строятся на основе совмещения пропорций человеческого тела с математическими рядами.

## **Цвет**

Одним из важнейших факторов, зрительного восприятия человеком среды, является цвет. В архитектуре широко используются выразительные возможности цвета, его способность эмоционально воздействовать на человека и влиять на форму и пространство.

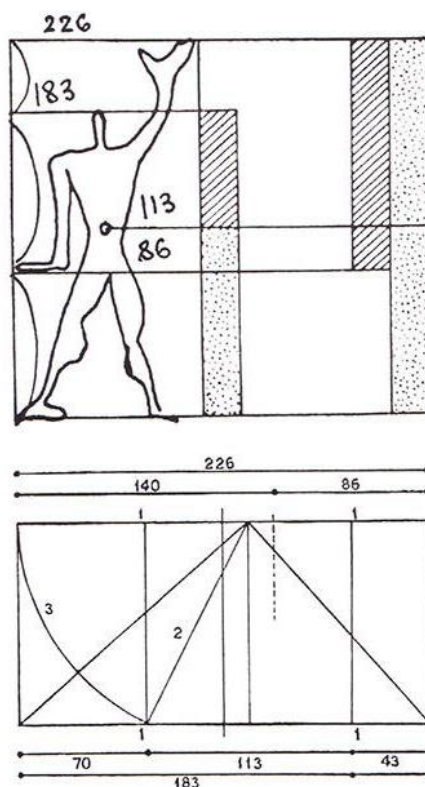


Рис.12

С точки зрения физики, цвет - это различное число колебаний световых волн данного источника света, вызывающие в глазу человека определенные ощущения, называемые цветовыми. Каждому цвету соответствует определенный диапазон волн. Человек способен распознать большое число цветовых градаций (около 150 оттенков цветового тона, по насыщенности - около 25, по светлоте - от 64 при высокой освещенности и до 20 - при пониженной.)

Кроме физического, цвет оказывает и психологическое воздействие на организм человека, являясь также носителем информации. Он может притягивать и отталкивать, возбуждать и успокаивать, оказывать и различные другие влияния на человеческую психику. Цвет играет огромную роль в жизни человека, поэтому им надо уметь пользоваться как в повседневной жизни, так и для решения творческих задач. Знания о свойствах цвета и способах цветовой гармонизации дает нам возможность применить их в композиционном моделировании.

Все оттенки цвета разделяют на хроматические (цветные) и ахроматические (бесцветные), к которым относятся черный и белый и все градации серых тонов, полученных при смешении черного и белого в разных пропорциях. Ахроматические цвета одинаково отражают любые цветовые лучи и отличаются друг от друга светлотой. Серый цвет - нейтральный цвет, зависящий от соседствующих с ним цветов. В цветовой гамме можно выделить три основных цвета: красный, синий и желтый, из смешения которых образуются все другие цвета. Различают также ломаные цвета: это чистые спектральные цвета с добавлением какого-либо цвета. Если к цветам спектра добавить красный, то палитра станет теплее и темнее, желтый - становится мягче и глубже, зеленый - приобретает теплый коричневатый оттенок, синий - становится менее насыщенным. Каждый цвет имеет еще две характеристики: насыщенность и светлоту. Насыщенность — это степень удаленности цвета от серого той же светлоты. Цвета с максимальной насыщенностью - спектральные, с минимальной - ахроматические цвета. Светлота цвета — это положение цвета на шкале от белого к черному, что объясняется словами «светлый», «темный».

Отношение человека к цвету закрепилось в цветовой классификации. Различают «теплые» и «холодные» цвета. К «теплым» относятся красные, оранжевые и желтые цвета, ассоциирующиеся со светом солнца и огнем. К «холодным» цветам относятся: синие, голубые и сине-зеленые, ассоциирующиеся со льдом, водой и небом. Однако, все эти характеристики относительные и имеют отношение только к спектральным цветам.

Человек стал изучать цвет с момента своего осознания. С глубокой древности ему свойственно выражать свои чувства, отношения при помощи цвета. Так, для первобытнообщинного человека основными цветами были красный, белый и черный, которые имели для него символическое значение. У разных народов и по сей день значение цвета сильно отличается. Так, на Западе черный цвет - символ смерти, а на востоке этот цвет не является траурным. Белый же цвет, являющийся на Востоке символом скорби, на Западе - цвет чистоты и невинности.

По мере развития человеческого мировоззрения, усложняется и отношение к цвету. Человек находил в природе новые пигменты, помогающие отразить тот или иной цвет.

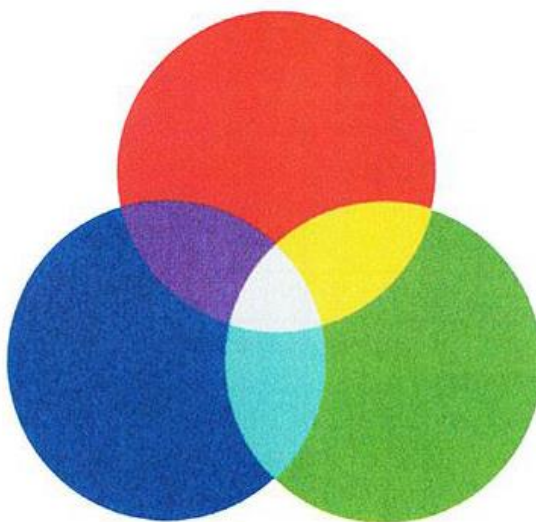
В эпоху Возрождения вопросами цвета занимался Леонардо да Винчи. Он первый создал стройную систему оттенков и установил, что их многообразие, открытое в эпоху античности, может быть ограничено. Из всех цветов он выделил шесть простых: красный, желтый, зеленый, синий, белый и черный.

Полтора века спустя Исаак Ньютон при помощи призмы из стекла разложил солнечный свет и получил радугу (спектр). В спектре семь цветов, но Ньютон выделил три основных: красный, желтый и синий, из которых получаются все остальные промежуточные цвета.

В 1810 году Вольфганг Гете опубликовал «Труд о природе цвета». Цветовой круг Гете, в отличие от семицветного круга Ньютона, состоял из шести цветов. Гете подошел к цвету комплексно, учитывая физический и психологический аспекты. Он открыл феномен контраста и установил, что объект желтого цвета имеет фиолетовую тень, красный - зеленую, оранжевый - голубую. На основе этих трех пар контрастных цветов Гете получил шестицветный круг, в котором противоположные (дополнительные) цвета находились друг напротив друга. Этот круг становится основным пособием для художников.

В XIX веке с развитием оптики подход к цвету изменился. Цвет стал рассматриваться независимо от его физической природы. Белый луч света был разложен на три составляющие: фиолетовый, зеленый и синий.

Сейчас в различных областях пользуются различными цветовыми моделями. Например, круг Гете очень успешно используется в полиграфии. Основными цветами этого круга являются красный, желтый и голубой. Они лежат на вершинах равностороннего треугольника (основная триада) (рис. 13).



*Рис. 13*

Именно эти три цвета не могут быть получены с помощью смешения других цветов. Смешивая основные цвета, получается вторичная триада: оранжевый, зеленый, и фиолетовый. Если смешать цвета первичной триады с цветами вторичной получают промежуточные цвета, которые образуют дополнительные триады: красно-оранжевый, желто-зеленый, синий; желто-оранжевый (золотистый), зелено-голубой (бирюзовый), пурпурный. Все цвета спектра имеют цветовой тон, определяющий его место в спектре и являющийся главной характеристикой цвета.

Работая с цветом, главное - добиться цветовой гармонии. Гармония — это сочетание частей, которое дает приятные ощущения. Гармония цвета в композиции — это согласованность цветов между собой в результате найденного равновесия самих цветов и площадей, которые они занимают.

Цветовая гармония, построенная на основе одного цвета - «монохромная»: создается путем комбинирования одного чистого цвета с его светлыми и темными тонами. В результате можно добиться, с одной стороны, сильного тонального контраста, а с другой, тонких цветовых соотношений.

Цветовая гармония, построенная на основе двух цветов - противоположная или дополнительная: создается посредством использования любых двух цветов, которые расположены точно напротив друг друга в

цветовом круге. Этот прием используется для создания акцентов и позволяет одному цвету быть фоном, а другому привлекать внимание.

Цветовая гамма, составленная из трех цветов - «аналогичная», достигается при использовании трех цветов, расположенных рядом в цветовом круге. Эти три цвета легко сочетаются друг с другом. Они не разбивают форму, а создают единство впечатления.

Цветовая гармония - «триада» получается при сочетании трех цветов, лежащих на равном расстоянии в цветовом круге. Это достаточно сложная задача с точки зрения композиции. Гармония может быть достигнута, в основном, когда сочетается цвет, смежный с его дополнительным. Это более мягкое решение. Вообще, применение более трех контрастных цветов в макете практически не приемлемо.

В трехцветной композиции один цвет выявляет другой, два цвета влияют на третий. Один и тот же цвет будет восприниматься по-разному, если окажется на светлом или на темном фоне. На черном и темном фоне цвета воспринимаются менее насыщенными, а на светлом более яркими.

Освещение играет важную роль в восприятии цвета, например, при солнечном и искусственном освещении предметы выглядят по-разному. Свет задает предмету контуры, сообщает ему пластичность. Свет и тень, светлое и темное дают нам ощущение богатства и изменчивости композиции (рис. 14).





*Рис. 14*

Пространственные свойства цвета находятся в зависимости от восприятия воздушной перспективы: яркие, контрастные, теплые сочетания характерны для переднего плана, холодные, приглушенные тона - для заднего.

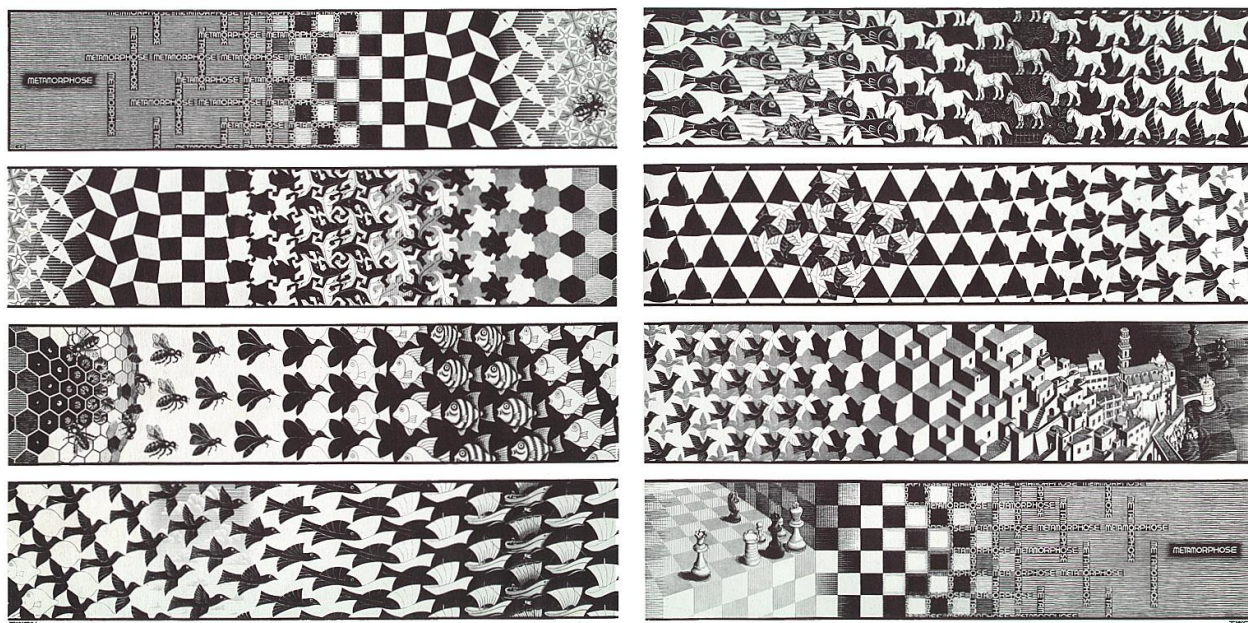
На выбор цветового решения существенное влияние оказывает вид объекта. Монолитные формы чаще всего предполагают монохромную окраску или нюансную полихромную или пастельную. Целостные монолитные формы обладают единством в цветовом решении.

Полной трансформации поверхности можно добиться, минимально используя цвет, сочетая его с надрезами, складками и другими приемами макетирования (рис. 15).

На примере работ художника М. К. Эшера видно, как модифицируется плоскость при использовании черного и белого цветов (рис. 16).

*Рис. 15*

Сильная пластическая разработка поверхности снижает цветовую активность, и, наоборот, делает ее более актуальной при скудости пластического решения. Важно заметить, что в цветовой композиции важное место занимают не только цвета, но и конфигурация цветовых пятен, размер площадей цветовых тонов. Величина и форма цветовых пятен зависит от характера выбранной формы. Например, параллелепипед легче деформировать пятнами повторяющими очертания его ребер или диагоналей. Другим примером деформации формы может служить военный камуфляж. Чрезмерно мелкие пятна могут воспроизвести эффект фактуры или текстуры, а объем не будет разрушен. На выбор цветового решения существенное влияние оказывает вид объекта.



*Рис. 16*

Монолитные формы чаще всего предполагают монохромную окраску, или полихромную с нюансной величиной контраста по цветовому фону, светлоте, контрасту очертаний цветовых пятен. Целостные монолитные формы сохраняют свое качество, если будут обладать единством в цветовом решении. Цвет дает возможность решить множество композиционных задач. Цветовое богатство работы и аскетизм цвета зависят, прежде всего, от поставленных задач, от эмоционального восприятия и темперамента автора, а также от многих

индивидуальных качеств: вкуса, интуиции, остроты зрения, ассоциаций, уровня культуры.

Цвет может подчеркнуть строение объемов и пространства, усилить их воздействие на человека или, наоборот, нейтрализовать его. В результате изменения колорита могут изменяться наше представление об объеме и пространстве, его окружающем. Цвет помогает решить разнообразные композиционные задачи, подчеркивает замысел автора. Например, при помощи цвета можно добиться ощущения статичности и динамичности, объединить элементы вокруг композиционного ядра, создать впечатление легкости и тяжести в композиции (рис. 17).



*Рис. 17*

Примерные учебные задания дисциплины «Академическая скульптура и пластическое моделирование»:



№ п/п	Темы практических занятий
3 семестр	
1	<p>Понятие бумажно-картонная пластика. Изучение технологических свойств бумаги-картона и других материалов. Трансформация геометрических форм в картоне/пластике.</p> <p>Задача: приемы пластической проработки поверхности и ее трансформации в объемные элементы.</p> <p>Требования: моделирование ряда геометрических тел (шар, куб, многогранник и др.) из бумаги и картона с целью внутренней конструктивной проработки геометрической фигуры (фактурно-текстурная композиция).</p> <p>Задание выполняется в виде трёх композиций, выдержанных в одном композиционном ключе. К работам прилагается графическая подача на листе формата А2.</p> <div data-bbox="330 710 863 1456"> <p>ОБЪЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ В КАРТОНЕ</p> <p>Высота: 140 мм</p>  <p>Ручная подача</p>  <p>Смешанная техника: гуашь, маркеры, графитный карандаш</p> </div> <div data-bbox="903 710 1434 1456"> <p>ОБЪЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ (КАРТОН)</p>  </div> <div data-bbox="489 1491 1275 2045"> <p>ОБЪЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ В МАТЕРИАЛЕ ПВХ</p> <p>Главный вид</p>  <p>Вид сзади</p>  <p>Основные размеры: 100x100x100 (мм)    80x80x120 (мм)    140x140x160 (мм)</p> <p>Ручная подача</p>  <p>Смешанная техника: Сухая пастель, темпера, маркер</p> </div>

№ п/п	Темы практических занятий
2	<p>Бумажно-картонная пластика. Объёмно-пространственная композиция из бумаги/скульптурного пластилина.</p> <p>К работе прилагается графическая подача на листе формата А3.</p> <p>Понятие композиционного построения объекта (композиционное моделирование).</p> <p>Задачи и требования: объёмно-пространственная (архитектурная) композиция из бумаги или пластилина на выявление композиционного строя и конструктивного построения объекта. Композиция выполняется средней высоты на планшете.</p> <div data-bbox="355 519 847 1173">  </div> <div data-bbox="922 519 1382 1173">  </div> <div data-bbox="331 1211 1433 1827">  <p>ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ ИЗ СКУЛЬПТУРНОГО ПЛАСТИЛИНА НА ВЫЯВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРА АВТОРСКОГО ОБРАЗА</p> </div>

№ п/п	Темы практических занятий
3	<p>Цветовая моделировка рельефной формы. Задача: подчеркивание цветом характера пластической формы. Контраст-нюанс. Задание выполняется из цветной бумаги или картона на двух небольших планшетах.</p> <div data-bbox="363 371 874 1099"> </div> <div data-bbox="912 376 1404 1099"> </div>
<i>4 семестр</i>	
4	<p>Стилизация растительных и животных форм от скульптурной формы к рельефу, и до знака (символа). Объем задания: общий макет, рельеф в двух проекциях, стилизация под «знак» заданной формы в графическом поиске и рельефе.</p> <p>Задачи: поиск формообразования, пластических особенностей и стилизации животной или растительной формы. Задание выполняется из бумаги или картона на семи небольших планшетах формата 20х20 см.</p> <div data-bbox="304 1456 927 1933"> </div> <div data-bbox="962 1460 1445 1933"> </div>



№ п/п	Темы практических занятий
5	<p>Основные принципы формообразования. Объемно-пространственная (тематическая) композиция из различных материалов на достижение максимального эффекта художественной выразительности формы условно-формальной структуры образа (инсталляция): образ стиля. Задание выполняется из различных материалов с графической подачей на листе формата А2. (Материалы: картон, бумага, дерево, гипс, пластилин и др.)</p> <div data-bbox="316 488 783 1104">  </div> <div data-bbox="825 488 1449 1104">  </div> <div data-bbox="316 1137 956 1635">  </div> <div data-bbox="1002 1137 1437 1635">  </div>

№ п/п	Темы практических занятий
6	<p>Рельефная композиция: авторский знак, монограмма, экслибрис.</p> <p>Задание выполняется из цветной бумаги, картона, ПВХ на двух планшетах формата 20 х 20 см. (Высота рельефа - не более 5мм).</p> 



## **4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **4.1 Основная литература**

1. Проектирование в графическом дизайне: учебник для вузов / С.А. Васин [и др.]; под ред. С.А. Васина. - М.: Машиностроение-1, 2007.— 320 с.
2. Гнедич П.П. История искусств. Живопись. Скульптура. Архитектура: Современная версия. - М.: Эксмо, 2007. – 848 с.
3. Проектирование и моделирование промышленных изделий: Учеб. для вузов / С.А. Васин, А.Ю. Талашук, В.Г. Бандорин, Ю.А. Грабовенко, Л.А. Морозова, В.А. Редько; Под ред. С.А. Васина, А.Ю. Талашука. - М.: Машиностроение-1, 2004 - 692 с., ил.
4. Устин В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве: учеб. пособие для вузов / В.Б. Устин. - 2-е изд., уточн. и доп. - М.: АСТ: Астрель, 2008. - 240 с., ил.

### **4.2 Дополнительная литература**

1. Педагогическое мастерство: проблемы, поиски, решения: сборник материалов преподавателей и аспирантов Тульского государственного университета, получивших диплом "Преподаватель высшей школы" / ТулГУ. - Тула., Тула, 2007. - Вып.3. – 156 с.
2. Искусство России 2005: Живопись. Скульптура. Графика. Монументально-декоративное искусство. Декоративно-прикладное искусство. Инсталляции. Объекты. Проекты. Художники. Галереи. Контакты. Цены / ред. совет: Афанасьев М. Н. [и др.]. - М.: СканРус, 2005. – 555 с., ил.
3. Ланг Й. Скульптура: Для начинающих и студентов художественных вузов: С инструкциями по поэтапному освоению материала: От бесформенного куска глины до готовой скульптуры / Й. Ланг. - М.: Внешсигма: АСТ, 2000. – 79 с., ил.
4. Азаров А.А. Русско-английский энциклопедический словарь искусств и художественных ремесел: в 2 т. Т.2 / А.А. Азаров. - М.: Флинта: Наука, 2005. – 800 с.
5. Ли Н.Г. Основы учебного академического рисунка: Учебник для вузов. - М.: Эксмо, 2004. – 480 с.
7. Минервин Г.Б. Дизайн архитектурной среды: [Учебник для вузов] / Г. Б. Минервин [и др.]. - М.: Архитектура-С, 2005. – 504 с., ил.

## **5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <http://tutdesign.ru/cats/books/> - блог о дизайн-графике
2. <http://designyoutrust.com/> - статьи и блоги на связанную с дизайном тематику
3. <http://rosdesign.com/design/design.htm/> - статьи о дизайне
4. <https://tsutula.bibliotech.ru/Account/OpenID> Тульский государственный университет. Электронно-библиотечная система.
5. [http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/all\\_news.htm](http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/all_news.htm) Новости электронных библиотек
6. <http://www.bibliorossica.com/index.html> БиблиоРоссика.
7. <http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/dl3.htm> Научная библиотека Тульского государственного университета. Электронные библиотеки.
8. <https://pandia.ru/> - сайт «История дизайна науки и техники»

## **6 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Пакет программ Open Office;
2. Пакет программ «Мой офис»;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.

### **6.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные базы не требуются.