

Владимирский государственный университет

Е. М. КУЛИКОВА

МАКЕТ
ОСНОВЫ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ
КОМПОЗИЦИИ И МАКЕТИРОВАНИЯ

Учебное пособие

Владимир 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Е. М. КУЛИКОВА

МАКЕТ

ОСНОВЫ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ И МАКЕТИРОВАНИЯ

Учебное пособие

Электронное издание



Владимир 2024

ISBN 978-5-9984-1942-3

© ВлГУ, 2024

© Куликова Е. М., 2024

УДК 72.012
ББК 85.118

Рецензенты:

Заслуженный архитектор Российской Федерации
член Союза архитекторов России

В. Е. Пичугин

Кандидат технических наук, доцент

зав. кафедрой строительного производства

Владимирского государственного университета

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

С. В. Прохоров

Старший преподаватель кафедры архитектуры

Владимирского государственного университета

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

В. В. Богомазова

Куликова, Е. М.

МАКЕТ. Основы объемно-пространственной композиции и макетирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. М. Куликова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2024. – 138 с. – ISBN 978-5-9984-1942-3. – Электрон. дан. (12,4 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Изложены основы теории объемно-пространственной композиции и раскрыты принципы работы в макетировании из бумаги. Даны подробные визуальные схемы по организации композиции. Описаны различные методы работы с материалами для макетирования. Учебное пособие богато иллюстрировано фотоматериалами, помогающими пошагово выполнять задания преподавателя.

Предназначено для студентов архитектурных и художественных вузов, а также для учащихся профессиональных учебных заведений архитектурно-дизайнерского профиля: 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн», 07.03.01 «Архитектура».

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 97. Библиогр.: 14 назв.

ISBN 978-5-9984-1942-3

© ВлГУ, 2024

© Куликова Е. М., 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. ПОНЯТИЕ И БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПОЗИЦИИ	7
1.1. Виды объемно-пространственной композиции.....	7
1.2. Изобразительные средства композиции.....	9
1.3. Законы визуального восприятия.....	11
1.4. Симметрия.....	13
1.5. Ритм.....	20
1.6. Пропорции.....	22
1.7. Цвет.....	25
Глава 2. МЕТОДЫ РАБОТЫ С БУМАГОЙ	27
2.1. Пластический метод. Кусудама.....	27
2.2. Конструктивный метод. Подмакетник.....	30
Глава 3. УПРАЖНЕНИЯ	40
3.1. Платоново тело.....	40
3.2. Винт.....	48
3.3. Паркетные.....	50
3.4. Сегменты.....	52
3.5. Складки.....	61
Глава 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ С ПРИМЕРАМИ	65
4.1. Композиция на плоскости.....	65
4.2. Основные виды объемно-пространственной композиции ..	67
4.3. Фронтальная композиция.....	68
4.4. Объемная композиция.....	70
4.5. Пространственная композиция.....	74
4.6. Композиция на основе цветовых гамм.....	77
4.7. Цвет и фактура.....	79
4.8. Анализ архитектурного объекта.....	82
Глава 5. ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК КОМПОЗИЦИИ. Вдохновение	90
Контрольные вопросы	104
Тесты	106
Заключение	111
Приложения	112
Библиографический список	136

ВВЕДЕНИЕ

Потребность в создании макета возможна в различных сферах деятельности человека: промышленный дизайн, театральные декорации, инженерные технологии, архитектура и строительство. На определенном этапе разработки какого-либо объекта возникает необходимость в его визуализации. Бумага – традиционный материал для создания макетов, и сегодня остается востребованной наравне с пластиком. Хрупкой и легко мнущейся, при умелом использовании, бумаге можно придать необходимые жесткость и устойчивость.

Учебное пособие является итогом работы со студентами, специализирующимися на изучении архитектуры и дизайна. Логика изложения материала такова, что можно от первой главы и до последней проводить занятия по предмету, постепенно наращивая объем практических навыков работы с бумагой и картоном.

Материал пособия разделен на пять глав, включает в себя ряд практических заданий, в каждом из которых перед обучающимися ставятся конкретные цели и дается описание хода работы. Теоретическая основа работы с объемно-пространственными композициями в макетировании раскрыта в первой главе.

Во второй главе два первых практических задания – кусудама и подмакетник – даны для осознания разницы методов работы с бумагой. Оригами (кусудама) здесь представлено как метод *пластический*, где дополнительные инструменты, кроме рук, не используются, и конструкция формы довольно мягкая, живописная. Метод *конструктивный* дает бóльшую жесткость и четкость формам, предполагает использование макетного ножа и линейки.

Все упражнения третьей главы выполнены названным конструктивным методом. В них идет изучение приемов работы с бумагой, причем каждое из заданий напрямую связано с темой симметрии. Упражнения довольно просты в исполнении, хотя требуют внимательности и усидчивости. Симметрия понятна каждому человеку на интуитивном уровне: зеркальная симметрия тела, центрально-осевая

симметрия цветков, винтовая симметрия ступеней лестницы. Для создания гармоничной композиции здесь требуется лишь многократно повторить придуманный базовый элемент – модуль.

Ассиметричная композиция требует к себе более пристального внимания, особенно если к параметрам выразительности еще добавляется и цвет. Так, в четвертой главе излагаются задания более сложные по своему исполнению, без использования симметрии, помогающие практически представить такие выразительные качества композиции, как ритм, пропорции, масштаб, цвет, фактура. С каждым заданием от обучающегося требуется бóльших творческих усилий. Предлагается выразить чувства человека через объемные формы, выполнить анализ существующего архитектурного объекта и, наконец, пофантазировать *волю* над последним заданием – авторским макетом.

В заключительной главе представлен пример последовательного выполнения макета образа архитектурного сооружения из глины как альтернативного актуального материала в макетировании.

В целом издание представляет собой пособие с задачами, вариантами их решения и шпаргалками по теоретическим основам композиции, богато иллюстрировано примерами студенческих работ и фото-подсказками автора. Особенностью является представление теоретических вопросов в виде схем-скетчей, помогающих обучающимся максимально четко уяснить теорию композиции и сразу применить в учебной практике.

Инструменты и материалы макетирования

Основные материалы для исполнения макетов – белая плотная бумага типа ватман, картон и гофрокартон, цветная бумага – торшон, пластик вспененный. Для отдельных заданий возможно использование дополнительных материалов – подробное описание дается к каждой практической работе. Бумагу необходимо хранить в папках. Недопустимо скручивать материал в рулоны – это негативно скажется на качестве макета.

Лучший клей для бумажных макетов – ПВА. Допустимо использовать и другие, при необходимости, главное, чтобы следы клея не были видны.

Макетный нож со сменными лезвиями, линейки, карандаши, ластик, циркуль, ножницы – базовые инструменты. Главное требование – бережное их использование, аккуратное хранение.

На заметку

Возьмите себе за правило записывать в блокнот полезную информацию – кратко и с любовью! (рис. 1).

***Пусть сложное станет понятным,
а понятное останется интересным!***

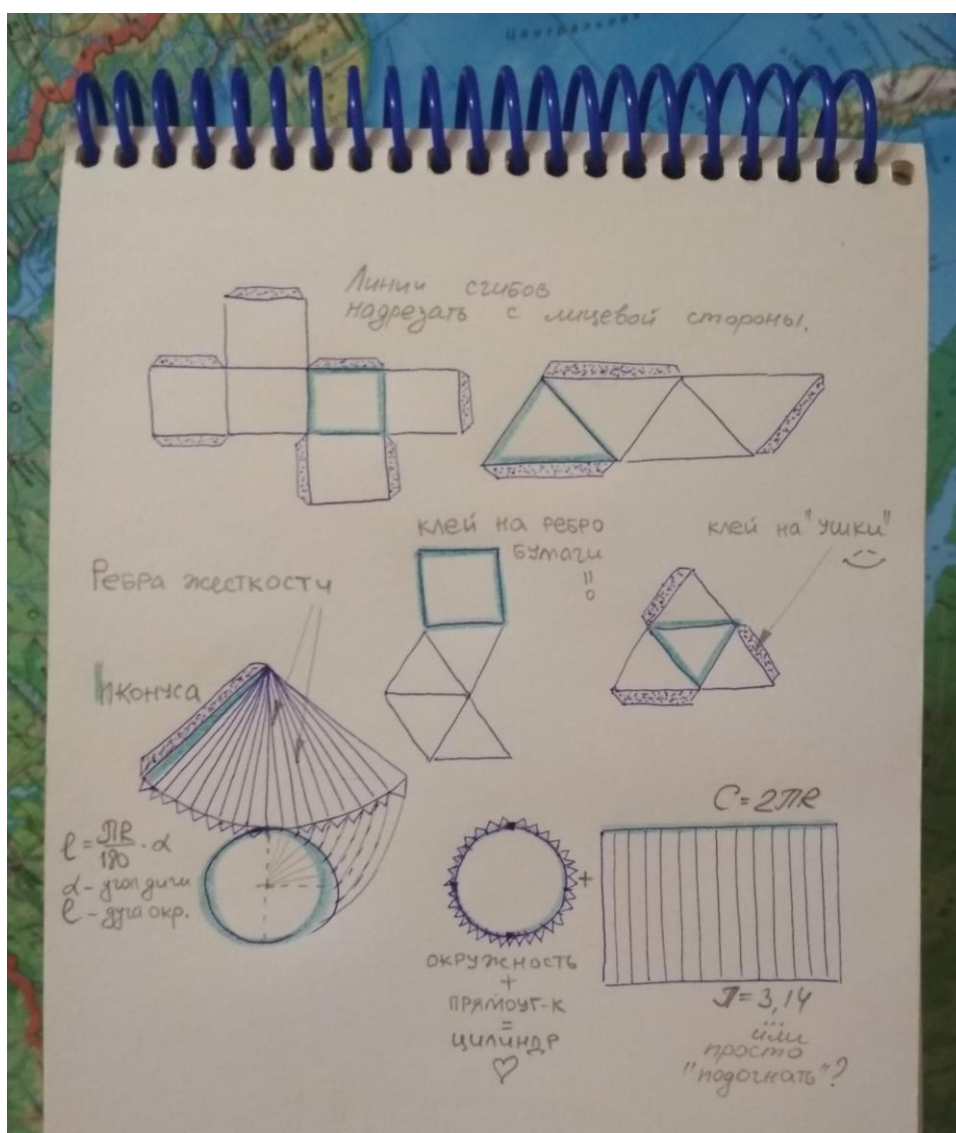


Рис. 1. Зарисовки схем в блокноте.
Развертки простых геометрических тел

Глава 1

ПОНЯТИЕ И БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПОЗИЦИИ

1.1. Виды объемно-пространственной композиции

Композиция есть единство и целостность формы художественного произведения, обусловленное его содержанием [12].

Традиционно в изобразительном искусстве мы рассматриваем композицию на плоскости, т.е. в двух измерениях – длина и высота. В объемно-пространственной композиции (ОПК) важной категорией выступает пространство, и поэтому здесь непременно появляется третье измерение. Для простоты понимания различий в видах ОПК будем использовать систему координат, где x – длина, y – глубина, z – высота (рис. 2).

Так, **плоскостная композиция** развивается по координатам x и z , координата y (глубина) отсутствует (например, картина на холсте).

Фронтальной (ФК) будем называть композицию, где x может быть больше, меньше или равно z , а y имеет минимальное значение. В пространстве городской среды фронтальной композицией может выступать фасад здания или стела. Следует отметить, что зритель воспринимает фронтальную композицию двигаясь по направлению к ней, либо вдоль нее.

Объемная композиция (ОК) развивается по всем трем осям координат равномерно, либо с некоторым преобладанием одной/двух из них. Зритель воспринимает объемную композицию, как круглую скульптуру – со всех сторон, двигаясь вокруг нее. Каждое сооружение можно назвать объемной композицией (беседка, павильон, театр, телебашня, спортивный центр и др.).

Пространственная композиция (ГПК – глубинно-пространственная композиция) представляет собою синтез предыдущих названных, причем понятие пространства (глубины, ось y) является здесь доминирующим. Зритель будет находиться внутри пространственной композиции, и передвигаться по заданному архитектором сценарию. Примером может служить пространство парка, городской улицы и города в целом. Проблемами организации пространства занимается архитектор-градостроитель.

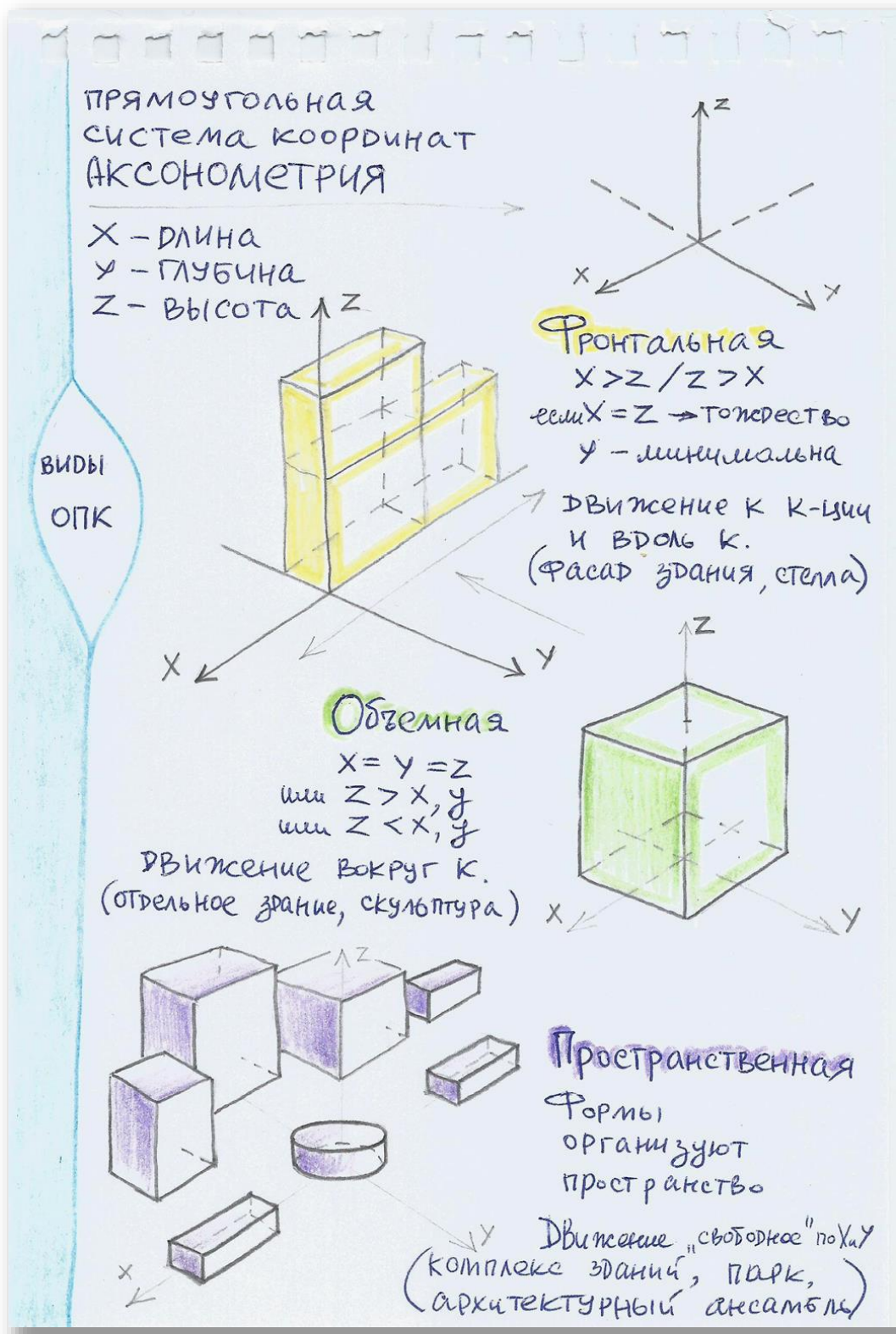


Рис. 2. Виды объемно-пространственной композиции в прямоугольной системе координат: фронтальная, объемная, пространственная

1.2. Изобразительные средства композиции

К основным изобразительным средствам композиции относим следующие: точка, линия, пятно, форма, светотень, текстура и фактура, цвет. Данными средствами автор может реализовать свой замысел [5]. Художник делает это с помощью красок на холсте, дизайнер – с помощью форм и материалов, архитектор всё это соединяет в пространстве и времени.

Точка – отправной шаг при создании композиции, тот минимум информации, с которого начинается любое изображение. Точка на белом листе бумаги – уже информация. Расположение, размер и количество точек будут менять восприятие зрителя. Несколькими точками можно задать ощущение движения и пространства, обозначить материал [7].

Линия – элемент, дающий представление о границах формы; может выступать как самостоятельный объект плоскостной композиции; имеет ширину (толщину линии). Условное понятие для ОПК, поскольку в пространстве линий нет, есть объемы, соприкасающиеся друг с другом.

Замкнутая линия образует **форму**, заполнив которую цветом/тоном/материалом можно сказать, что это **пятно**.

Светотень – средство, дающее плоскостной композиции иллюзию объема. В макетировании светотень необходимая характеристика, выявляющая пластику поверхности формы.

Текстура – дает представление о материале: металл, дерево, бумага, ткань, мех, пластик. Описывая материал, мы применяем слова: теплый, холодный, мягкий, жесткий. Искусство графики передает материал точками и линиями (штриховкой). В узком смысле под текстурой понимаем рисунок на поверхности материала.

Фактура – рельеф поверхности материала. Понятие фактуры отлично транслируется описанием тактильных ощущений: гладкая, шероховатая, выпуклая, колкая, зернистая и прочее (рис. ПЗ).

Названные изобразительные средства достаточно просто показать в композиции на плоскости, создавая иллюзии объема и пространства (рис. 3).



Рис. 3. Изобразительные средства композиции: 1 – точка; 2 – линия; 3 – пятно/форма; 4 – текстура (рисунок на материале) и фактура (рельеф поверхности материала); 5 – светотень

1.3. Законы визуального восприятия

Согласно исследованиям, проводимым в первой половине 20 века, существуют закономерности визуального восприятия объектов человеком. Формируются (воспитываются) они со временем. Накапливая визуальный опыт, человек склонен определенным образом реагировать на то или иное положение частей композиции.

Закон Завершения – связан со способностью человека домысливать недосказанное, недорисованное. Точки складываются в линию, линия включает форму, форма наводит на ассоциации (рис. 4 (1)). Здесь зритель становится соавтором композиции, что позитивно сказывается на восприятии объекта, вызывает эмоциональный подъем (рис. П1).

Закон Направления движения – подразумевает, что автор способен намеренно руководить взглядом зрителя, учитывая, что человек привык читать информацию сверху вниз и слева направо; взгляд идет от темного к светлому, от большего к меньшему, от яркого к тусклому. Движением взгляда можно руководить с помощью стрелок. Треугольные формы острыми своими углами также несут в себе указывающую функцию, как и стрелки (рис. 4 (2)).

Закон Подобия – указывает на то, что элементы подобные по цвету, размеру, форме объединяются в группы. Здесь важно отметить, что наиболее сильный группирующий эффект имеет цвет. Вторым по силе притяжения внимания является размер. И только на третьем месте – форма объекта (рис. 4 (3)).

Закон Близости – требует внимательного отношения к интервалам и наложениям элементов. Так, два элемента из трех равных, расположенные ближе друг к другу, визуально образуют группу (рис. 4 (4), рис. П2).

Закон Выравнивания – помогает держать композицию собранной, в равновесии. Выделяют выравнивание вдоль оси композиции, по краям формата и относительно точки/формы или пустого пространства (рис. 4 (5)).



Рис. 4. Законы визуального восприятия: 1 – завершения; 2 – направления движения; 3 – подобия; 4 – близости; 5 – выравнивания

1.4. Симметрия

Симметрия – от греч. – соразмерность. Симметрией будем называть закономерное расположение равных частей объемно-пространственной формы относительно друг друга (рис. 5).

Выделим три группы симметрий: 1. *базовые* – осевая, зеркальная, трансляции (рис. 6); 2. *частные* – винтовая, спиральная, симметрия паркетов, складок и правильных многогранников (рис. 6, 7, 8); 3. *особые* – асимметрия, дисимметрия, антисимметрия (рис. 9).

Центрально-осевая симметрия – элемент переносится относительно точки, оси или плоскости.

Зеркальная симметрия – симметрия левого и правого; один элемент зеркально отражает другой относительно оси или плоскости.

Симметрия переноса/трансляции – элемент переносится на определенный интервал (или без интервала) вдоль оси.

Винтовая симметрия – совмещает в себе центрально-осевую симметрию в плане и симметрию трансляции (например, в разрезе винтовой лестницы) – элемент не изменяем, его двигаем вокруг точки и вдоль оси переноса. Элемент симметрии формирует общий силуэт формы (вид сбоку и главный вид) – прямоугольник, вид сверху – окружность, форма – цилиндр (рис. 6).

Спиральная симметрия – частный случай винтовой симметрии; здесь элемент симметрии изменяется в размерах постепенно от большего к меньшему (или наоборот, это зависит от точки зрения на объект), формируя общий силуэт формы (вид сбоку и главный вид) – треугольник, вид сверху – спираль, форма – конус (рис. 6).

Симметрия Паркетов – частный случай симметрии переноса; здесь оси переноса плотно собраны в сетку, интервалы между элементами отсутствуют (рис. 7). Выделяем шесть основных паркетных сеток, каждая рисуется на основе правильной геометрической фигуры: 1) квадрат; 2) прямоугольник; 3) параллелограмм; 4) равносторонний треугольник; 5) ромб 6) правильный шестиугольник – «соты» (рис. П6 – П9) [10].

Симметрия Складок – совмещает в себе принцип строения симметрии переноса и симметрии паркетов, проявляется не на плоскости, а в пространстве (читай параграф 3.5, см. примеры в архитектуре и дизайне на рис. П17 и П18).

Симметрия Правильных многогранников – совмещает в себе принцип строения симметрии переноса и центрально-осевой симметрии (рис. 8). Правильный многогранник или платоново тело – это выпуклый

многогранник, состоящий из одинаковых правильных многоугольников и обладающий пространственной симметрией. Многогранник называется правильным, если: он выпуклый; все его грани являются равными правильными многоугольниками; в каждой его вершине сходится одинаковое число рёбер. Правильных многогранников всего пять: 1) тетраэдр (пирамида треугольная – 4 грани, 6 ребер, 4 вершины); 2) гексаэдр (куб – 6 граней, 12 ребер, 8 вершин); 3) октаэдр (две четырехгранные пирамиды, совмещенные основаниями – 8 граней, 12 ребер, 6 вершин); 4) икосаэдр – (грани в виде равносторонних треугольников – 20 граней, 30 ребер, 12 вершин); 5) додекаэдр (грани в виде правильных пятиугольников – 12 граней, 30 ребер, 20 вершин; рис. П10).

Симметричные преобразования: отражение, поворот, параллельный перенос. Составляющие части симметрии: элемент симметрии; точка, линия, плоскость; интервал [12].

Если **симметричной** называется всякая фигура, способная совмещаться сама с собой при действиях отражения, поворота или параллельного переноса, тогда фигура, не отвечающая данному определению, называется **асимметричной**. Но отмечают и более тонкие границы симметрии-асимметрии. Например, если в симметричной композиции есть небольшие нюансные изменения в деталях, — это **Дисимметрия**. Если в целом равнозначные по форме и размеру элементы композиции отличаются цветом или материалом, либо такими характеристиками, как «легкое» – «тяжелое», то имеет место понятие **Антисимметрии** – симметрии с противоположными характеристиками (рис. 9).

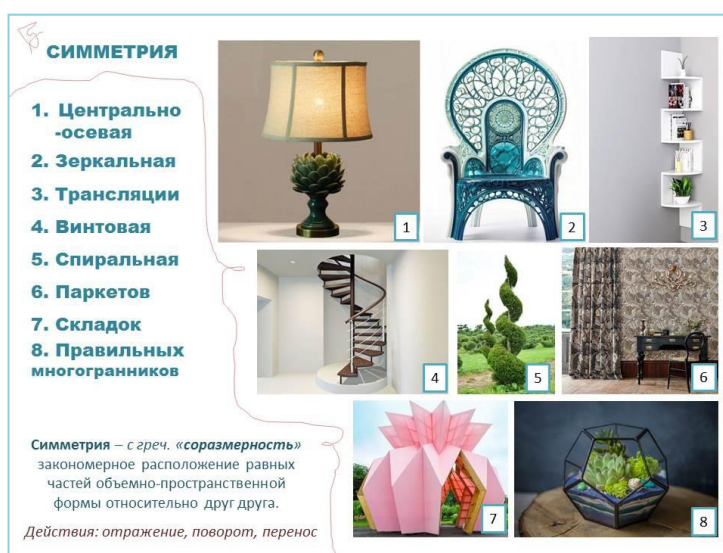


Рис. 5. Виды симметрии в дизайне (фотографии взяты из поисковой системы «Яндекс» (дата обращения: 15.03.2024))

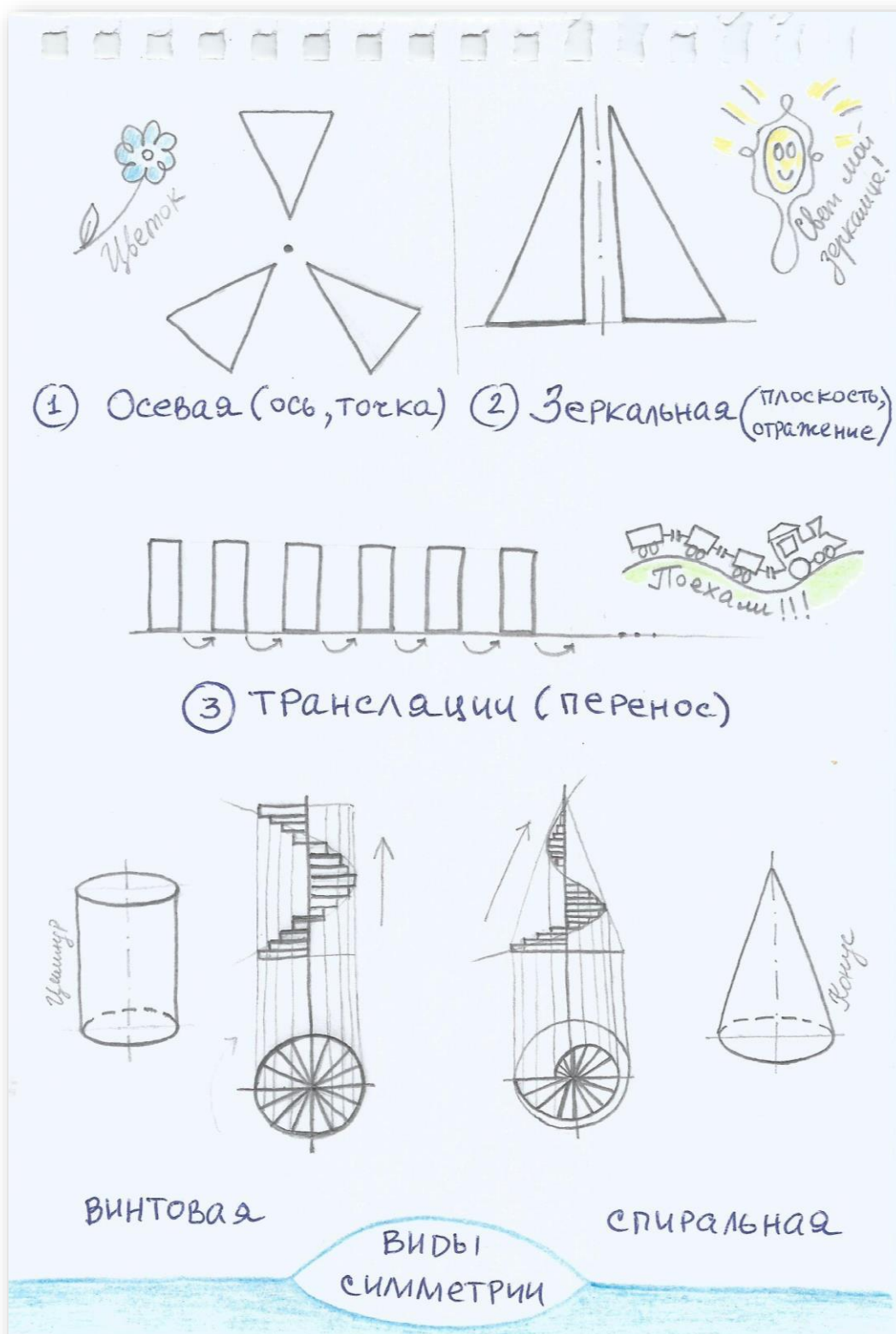


Рис. 6. Виды симметрии: 1 – осевая; 2 – зеркальная; 3 – трансляции; винтовая и спиральная

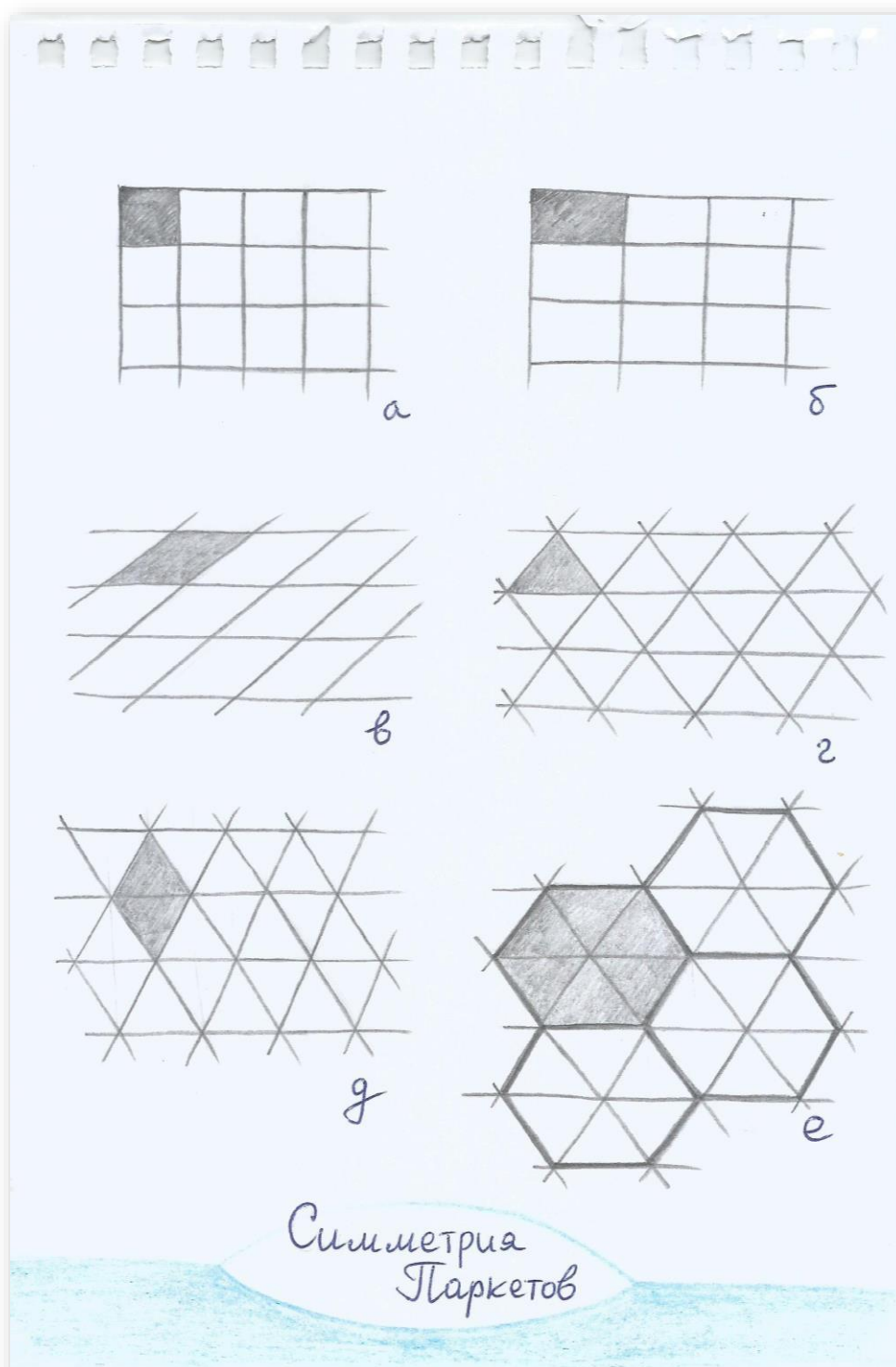


Рис. 7. Симметрия паркетов (сетки): а – квадратная; б – прямоугольная; в – параллелограммная; г – треугольная; д – ромбическая; е – шестиугольная («соты»)

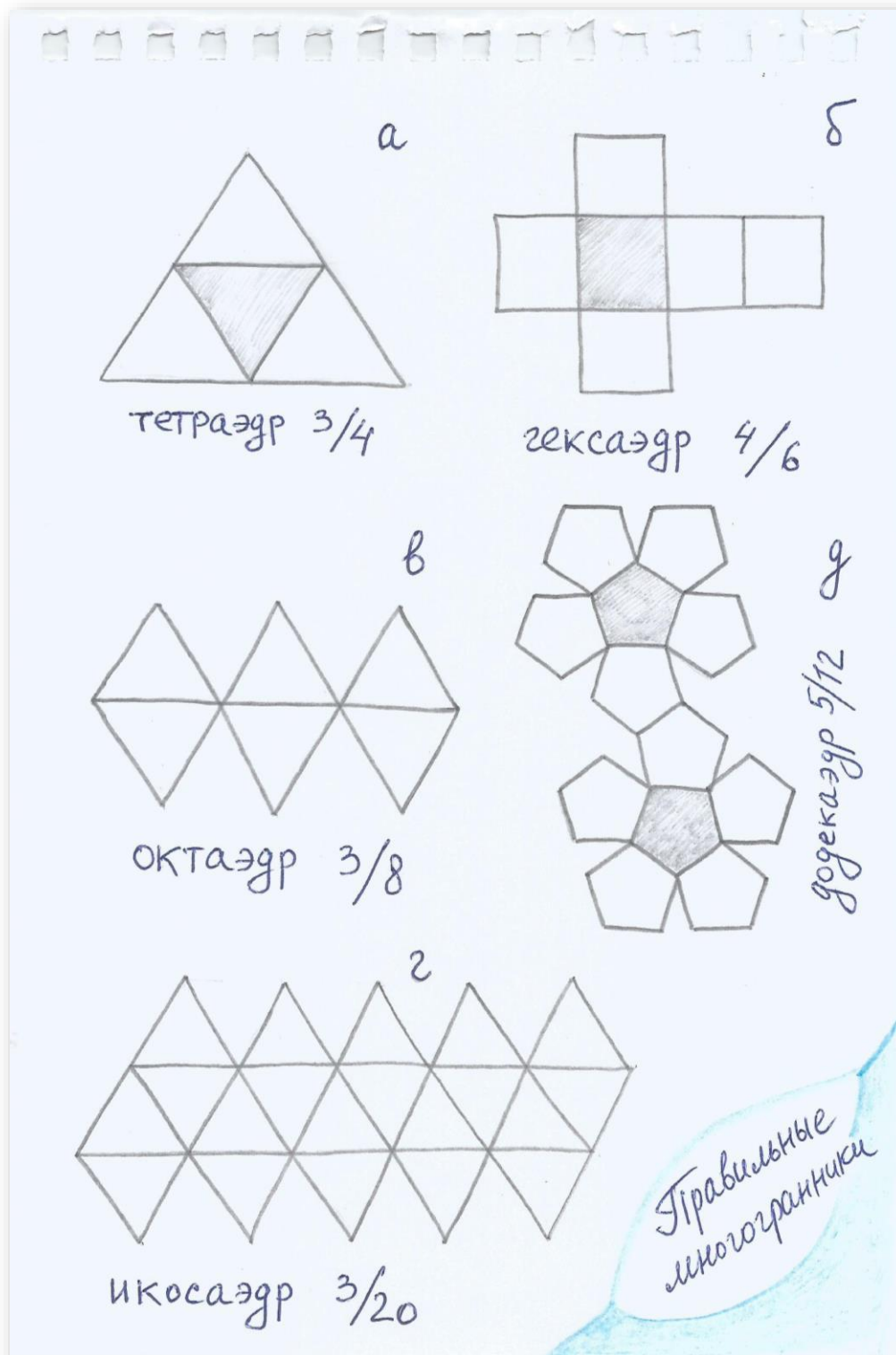


Рис. 8. Симметрия правильных многогранников: а – тетраэдр; б – гексаэдр (куб); в – октаэдр; г – икосаэдр; д – додекаэдр

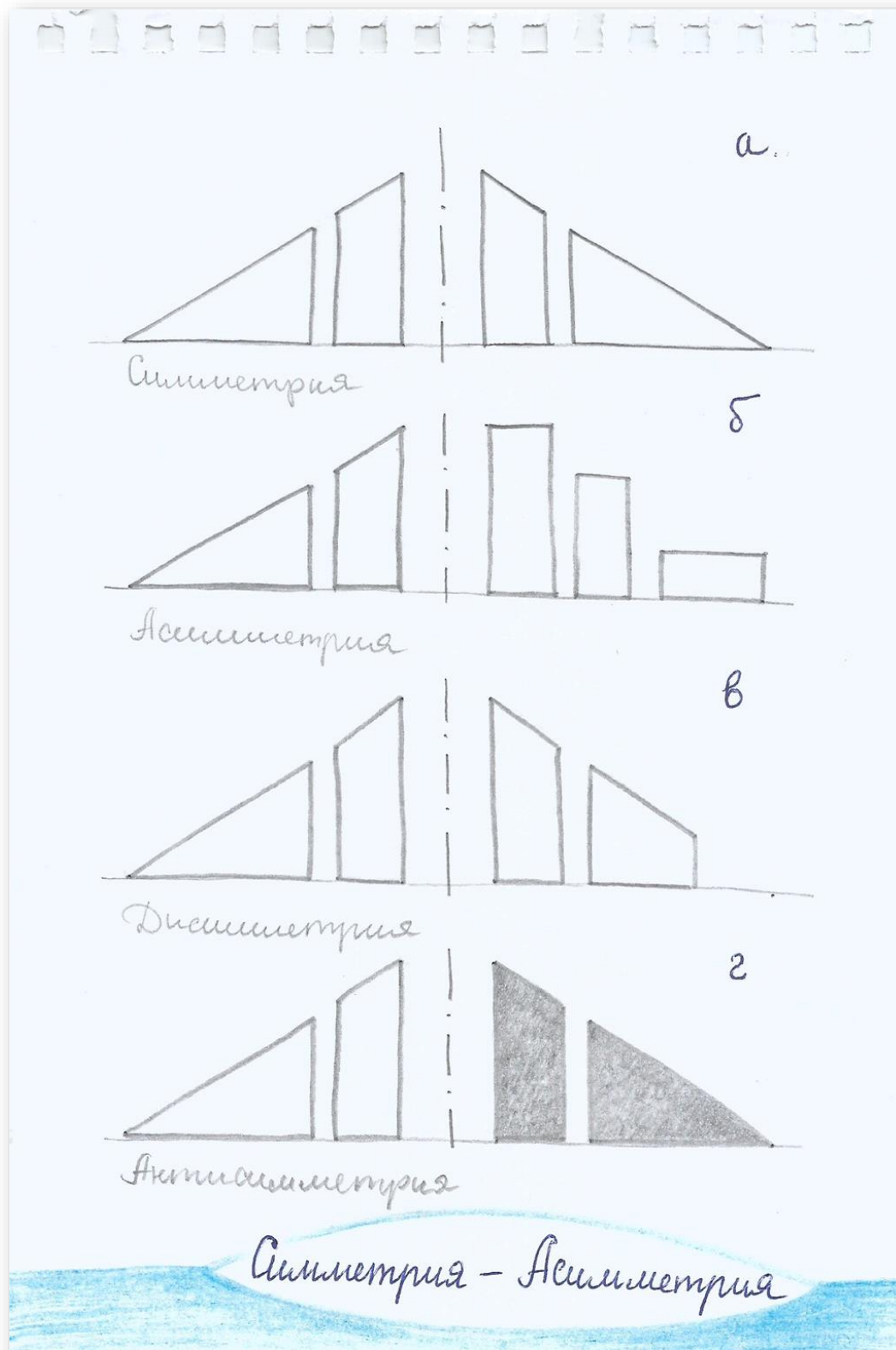


Рис. 9. Симметрия – асимметрия: а – симметрия; б – асимметрия; в – дисимметрия; г – антисимметрия

Использование симметрии – верный способ создания уравновешенной, гармоничной и величественной композиции (рис. 5 и 10). На протяжении долгого времени центрально-осевая симметрия и симметрия зеркальная, являлись неизменным условием формирования дизайна вещи и архитектурной композиции. Эти виды симметрии традиционны и часто указывают нам на классический стиль объекта.

Симметрии трансляции характерны для стилей модернизм, постмодернизм и актуальны в современной пластике форм, как наиболее динамичные. Сложные по силуэту, современные произведения архитекторов и дизайнеров хорошо раскладываются в модульные системы паркетных сеток.

Использование дисимметрии (рис. 10 (б)) и антисимметрии (рис. 10 (8)) в архитектурной композиции внушает чувство загадочности, активно вступая со зрителем в диалог.



Рис. 10. Виды симметрии в архитектуре: 1 – центрально-осевая; 2 – зеркальная; 3 – трансляции; 4 – спиральная; 5 – винтовая; 6 – дисимметрия; 7 – асимметрия; 8 – антисимметрия; 9 – симметрия складок

(фотографии взяты из поисковой системы «Яндекс» (дата обращения: 15.07.2023))

1.5. Ритм

Ритм в композиции подразумевает повторение каких-либо элементов в определенной последовательности. В декоративной композиции на плоскости и в объемно-пространственной композиции мы разделяем ритмичное повторение без изменений и с изменениями описания элементов. Когда элемент не изменяется в размерах и интервалы между элементами не изменяются – здесь говорим о *Метре*. Если элемент композиции изменяется в размере или цвете (светотень, текстура), изменяются интервалы (промежутки между элементами) – здесь имеет место *Ритм* (рис. П26).

Метр на плоскости выражает статику, в объеме приобретает динамичность, за счет перспективных искажений в пространстве (балюстрада, анфилада, колоннада). **Ритм** динамичен и на плоскости, и в объеме. Ритм может быть более выразительным и экспрессивным приемом в композиции.

Для удобства употребления данного средства выразительности, понятие метра и ритма описываем в композиции на плоскости в виде рядов. Выделяем две группы рядов: *метрические и ритмические ряды*. Далее отмечаем ряды с интервалом и без интервала (близость элементов ряда друг к другу), простые и сложные ряды (сложность самого элемента ряда, односоставность или многосоставность). Кроме того, рассматриваем наложение различных рядов друг на друга.

Для краткости будем записывать: ПМсИ – простой метрический ряд с интервалом; ПРсИ – простой ритмический ряд с интервалом; ПМБИ – простой метрический ряд без интервала; ПРБИ – простой ритмический ряд без интервала; СМсИ – сложный метрический ряд с интервалом; СРсИ – сложный ритмический ряд с интервалом; СМБИ – сложный метрический ряд без интервала; СРБИ – сложный ритмический ряд без интервала (рис. 11).

Наложение рядов подразумевает либо пересечение одного другим, либо положение одного сверху над другим (с отступом или касанием). При описании важно отметить, что над чем. Не следует нарочно совмещать ряды так, чтобы появились линии связи элементов. При такой ситуации пропадает видимость нескольких рядов, а образуется один сложный ряд.

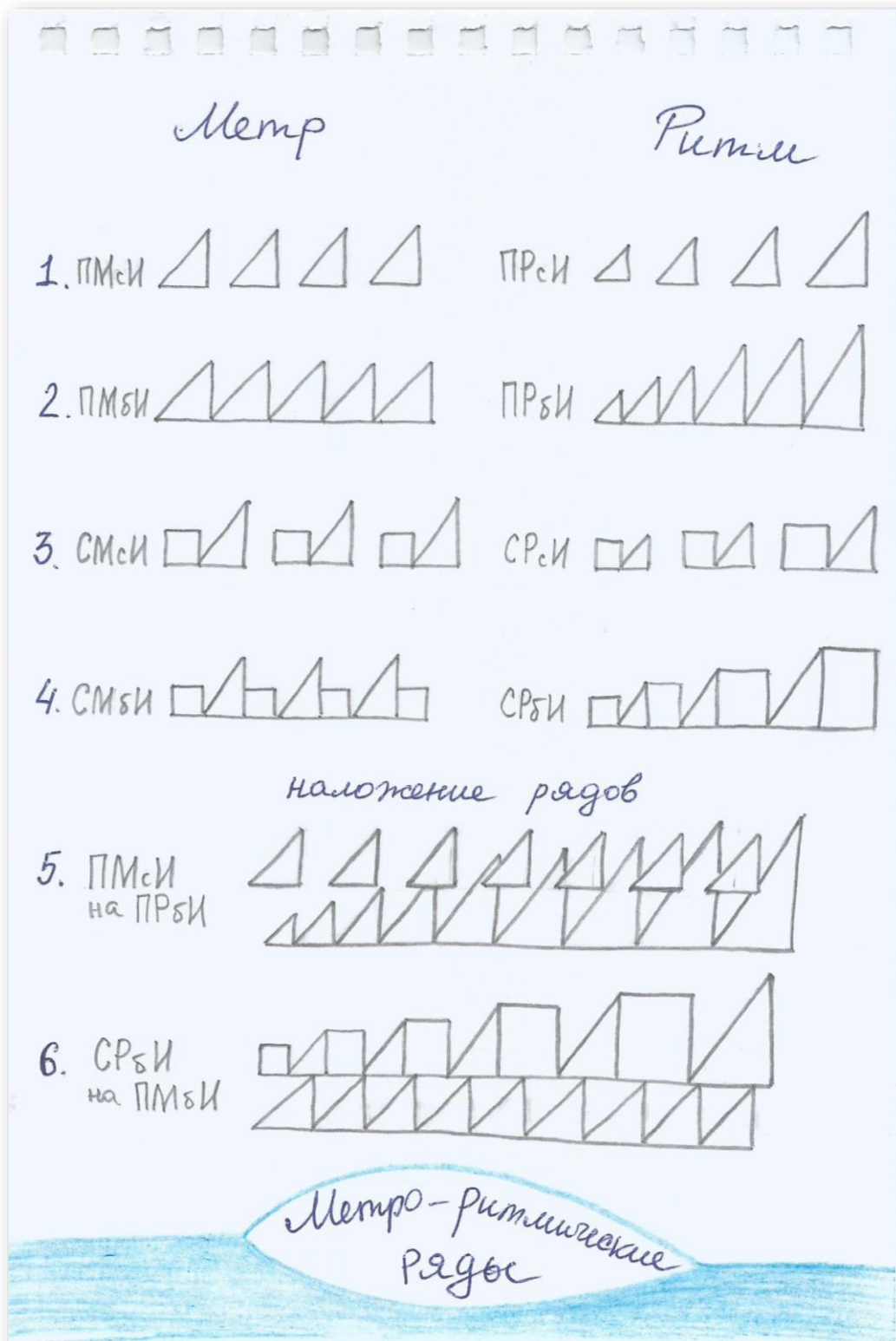


Рис. 11. Метроритмические закономерности в композиции

1.6. Пропорции

Пропорция – основополагающее средство архитектурной композиции, используя которое автор создает гармоничную целостную форму. Говоря о пропорциях здания, мы имеем в виду соотношение основных объемов объекта, а именно отношение высоты к ширине и глубине.

С древних времен люди использовали те или иные системы пропорционирования. Так в Древнем Египте, при сооружении великих пирамид в Гизе, архитекторы использовали правило «золотого треугольника» («египетский треугольник»). **Египетский треугольник** – это прямоугольный треугольник, два катета которого равны трем и четырем частям, а гипотенуза пяти частям (соотношение сторон 3:4:5). Название треугольнику с таким соотношением сторон дали древние греки. Простейший способ разбивки плана будущего сооружения на земле сводится к построению прямого угла, от которого зависит проецирование центра тяжести будущего сооружения на середину основания — первого условия прочности и надёжности постройки. Древние зодчие брали мерный шнур – верёвку, разделённую узлами на двенадцать равных частей, соединяли её концы (двенадцатый и нулевой узел) и, растягивая на земле, забивали колышки в землю на третьем, седьмом и двенадцатом делениях. При этом получался треугольник с отношениями сторон 3:4:5 и он при любых размерах будет прямоугольным. Получив прямой угол без всяких вычислений, строители могли его увеличивать до нужных размеров, переносить в вертикальную плоскость.

Наиболее распространенным в архитектуре примером применения пропорции как равенства математических отношений ($a/b=c/d$) является образование формы на основе подобных прямоугольников – **прямая пропорция**, где диагонали прямоугольников параллельны, и **обратная пропорция** – диагонали прямоугольников перпендикулярны.

Пропорциональные отношения могут быть выстроены на основе прогрессий: 1) **арифметическая** – ряд чисел, в котором каждое последующее больше предыдущего на одну и ту же величину (0, 1, 2, 3, 4, 5, и т.д.); 2) **гармоническая** – ряд чисел обратных ряду чисел арифметической прогрессии ($1/2, 1/3, 1/4, 1/5$ и т.д.); 3) **геометриче-**

ская – ряд чисел, в котором каждое последующее число больше/меньше предыдущего в одно и то же число раз (1, 2, 4, 8, 16... и 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16).

Ряд Фибоначчи – ряд чисел, в котором каждое последующее, начиная с третьего равно сумме двух предыдущих (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 и т.д.). Отношение между соседними числами такого ряда (начиная с пятого), практически постоянно равно 1,62. Такое отношение близко к отношению золотого сечения – 1,618 (смотри золотую спираль на рис. 12).

Золотое сечение или золотая пропорция – деление в крайнем и среднем отношении, гармоническое деление ($a/b=(a+b)/a=1,618=\phi$, ϕ – фи, от имени древнегреческого скульптора и архитектора Фидия). Принято считать, что термин «золотое сечение» ввел в обращение Леонардо да Винчи (итальянский художник эпохи Возрождения, XV век). Опираясь на труды своего друга математика Луки Пачоли, на теорию пропорционирования древнеримского архитектора Витрувия (I век до н. э.), Леонардо да Винчи создает изображение фигуры человека, вписанного в окружность и квадрат (витрувианский человек), а соотношение частей фигуры кратно коэффициенту ϕ [8].

Золотое сечение легко обнаружить в природе (рост листьев на ветке, соотношение длины и ширины размеров куриного яйца, пропорции раковины наутилуса (рис. 12). Выбор фокусной точки для композиции картины или фотографии, основанный на делении формата на трети, также близок к золотой пропорции (Приложение 3).

Существуют **модульные системы пропорционирования**, где модуль – условная единица измерения. Древнегреческая **ордерная система** – яркий тому пример. Здесь модулем выступает диаметр либо радиус колонны. Старорусская единица измерения локоть – также выступала модулем при строительстве. Единая модульная система (**ЕМС**) в современном строительстве, где в качестве основного модуля принята величина 100 мм, основана на принципе кратности размеров. Размер любого из элементов здания должен быть кратен величине, называемой модулем.

Пропорционирование помогает создавать целостные формы и комплексы, это сильное, но не единственное средство гармонизации композиции.

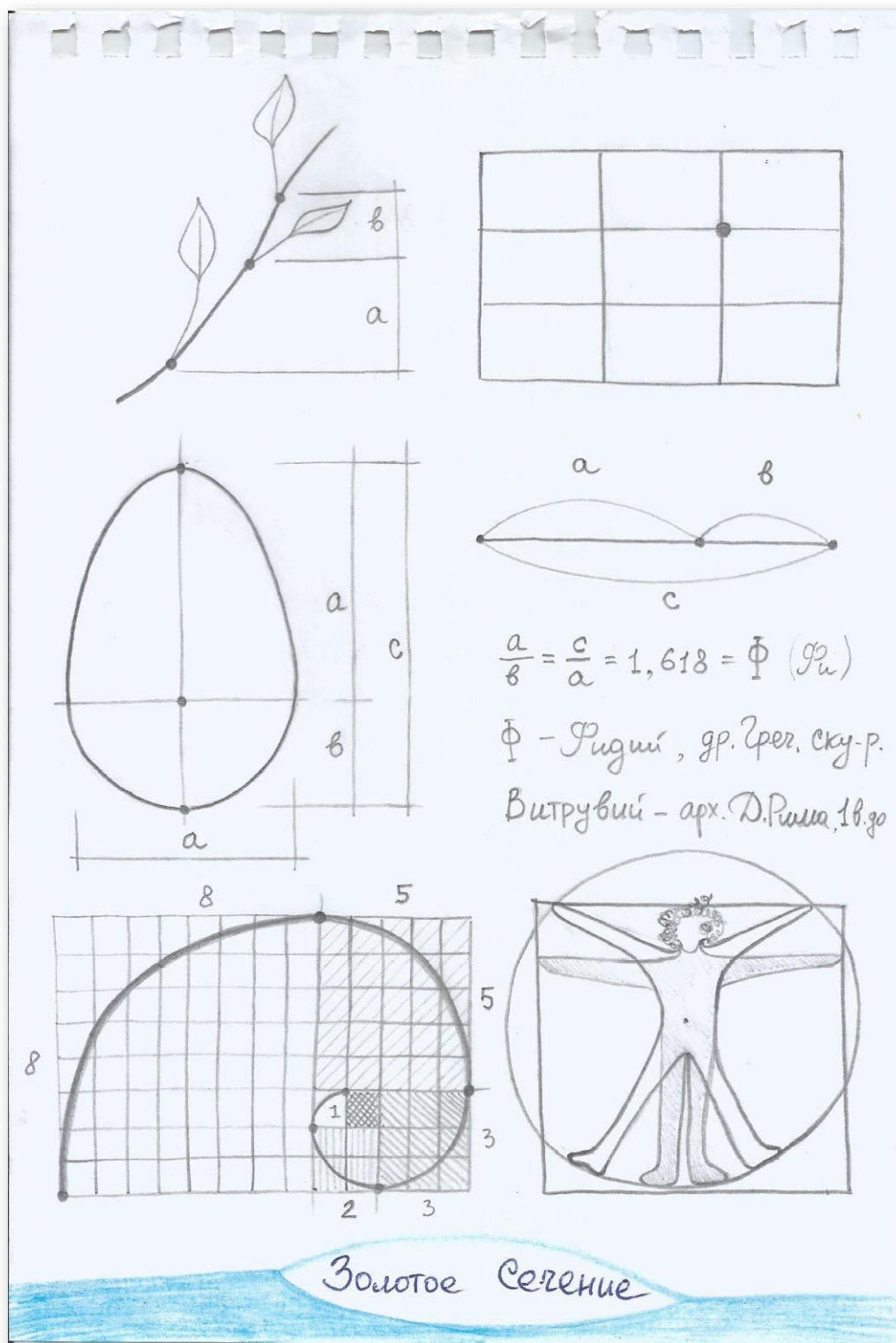


Рис. 12. Золотое сечение в природе (интервал роста листьев, пропорции куриного яйца); формат, деленный на трети; отрезок, деленный в крайнем и среднем отношении, золотая пропорция; золотая спираль и витрувианский человек

1.7. Цвет

Глаз человека, благодаря отраженному свету, различает предметы, оценивает их форму, структуру и цвет. Существует наука о цвете – цветоведение, где систематизированы знания о цвете, колористике, методах создания цвета, которые пополняются все новыми сведениями.

Цвет в архитектуре довольно редкое явление, поскольку сам по себе является наиболее действенным средством выразительности и при неумелом использовании способен визуальнo разрушить форму.

Изучение цвета начинаем с цветового круга (круг Иттена). Называем цвета первого порядка (красный, желтый, синий), второго порядка (оранжевый, зеленый, фиолетовый) и третьего порядка (ж-ор, ор-к, к-ф, ф-с, с-з, з-ж). Каждая группа получается при смешении на палитре двух смежных цветов круга (рис. 13).

Для грамотного использования различных цветов в архитектурной композиции мы рассматриваем их в совокупности друг с другом, которые называем гаммами [9].

Выделяем следующие цветовые гаммы: 1) *ахроматическая* (а-хром, а – отрицание, хром – цвет; здесь – оттенки серого в диапазоне белый-черный); 2) *монохромная* (моно – один; гамма, полученная на основе одного цвета, например оранжевого); 3) *земляная* («тихие», природные цвета земли, глины, травы); 4) *сближенная* (на основе цветов, находящихся рядом в цветовом круге; например – желтый, оранжевый, красный); 5) *холодная* (цвета вызывают ощущение холода, имеют синий/голубой оттенок, визуальнo удаляются от зрителя); 6) *теплая* (цвета вызывают ощущение тепла, имеют розовый/оранжевый оттенок, визуальнo приближаются к зрителю); 7) *контрастная* (цвета, находящиеся напротив друг друга в цветовом круге); 8) *пастельная* (цвета нежные, разбеленные).

Характеристики цвета: цветовой тон (сам цвет), яркость (светлота, от черного к белому), насыщенность (глубина цвета, при ее уменьшении цвет приближается к серому).

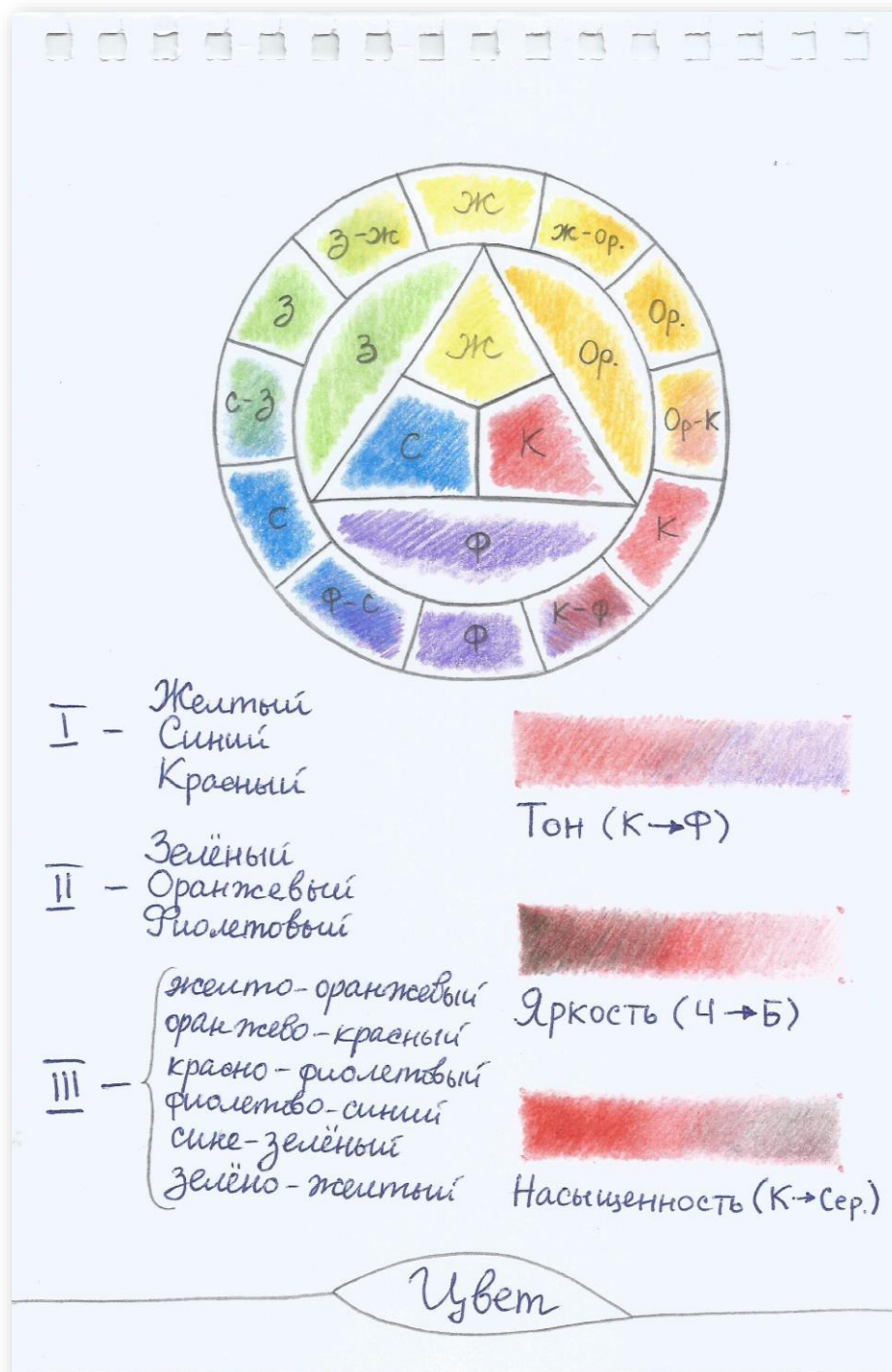


Рис. 13. Цветовой круг; цвета первого, второго и третьего порядка; основные характеристики цвета

Глава 2

МЕТОДЫ РАБОТЫ С БУМАГОЙ

2.1. Пластический метод. Кусудама

Выполнение макета круглой формы по принципам оригами (рис. 14)

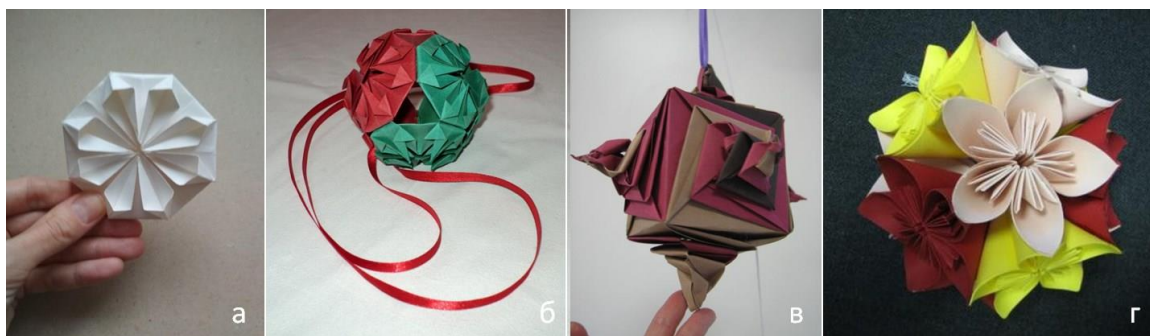


Рис. 14. Кусудама: а – модуль классической кусудамы; б – классическая кусудама; в – кусудама со сложным спиральным модулем; г – кусудама цветочная (в, г – студенческие работы, второй курс, колледж)

Цель выполнения задания:

Освоить особенности создания формы шара на основе использования одинаковых элементов, транслирующихся по принципу центрально-осевой симметрии (рис. 15, 16).

Учебные задачи:

1. По предложенной схеме сложить несколько модулей из плотной бумаги, не используя ножницы и макетный нож.
2. Выполнить данное упражнение на аудиторном занятии и предоставить к сдаче.

Размеры работы:

Диаметр шара не более 200мм

Материалы работы:

Плотная белая бумага и/или цветной торшон, клей.

Описание работы:

Шар — одна из наиболее сложных форм в макетировании. Кусудама, что в буквальном переводе с японского звучит как «лекарственный шар» (*кусури* — лекарство и *тама* — шар) — это бумажная модель, традиционно формируемая сшиванием вместе концов

множества модулей (обычно в форме цветов – рис. 14, г) так, что получается тело шарообразной формы. В древней Японии кусудамы использовались для целебных сборов и благовоний. Возможно, это были первые настоящие букеты цветов или трав [1].

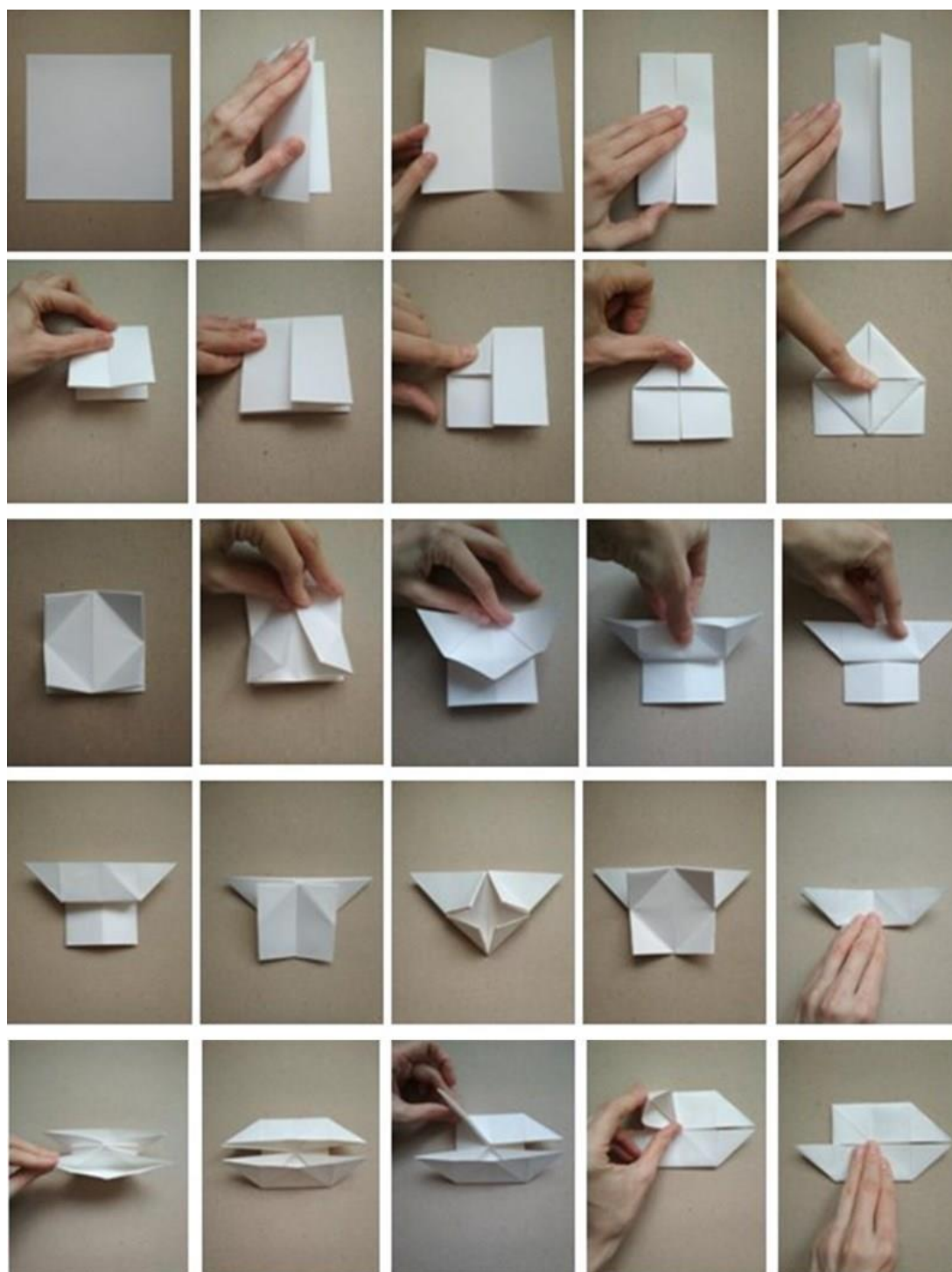


Рис. 15. Этапы сложения модуля классической кусудамы (квадрат-открытка-катамаран)

Сегодня Кусудамы относятся к направлению модульного оригами. На основе классических схем дизайнеры разрабатывают современные минималистичные формы, используемые как в интерьере, так и экстерьере помещений.

Макет-упражнение — аудиторное задание, выполняемое по предложенной преподавателем схеме на практическом занятии. Пользуясь фотографиями рисунков 15 и 16 сложить шесть одинаковых модулей, которые затем склеить между собой ушками с оборотной стороны так, чтобы получить форму шара (рис.14, а, б).

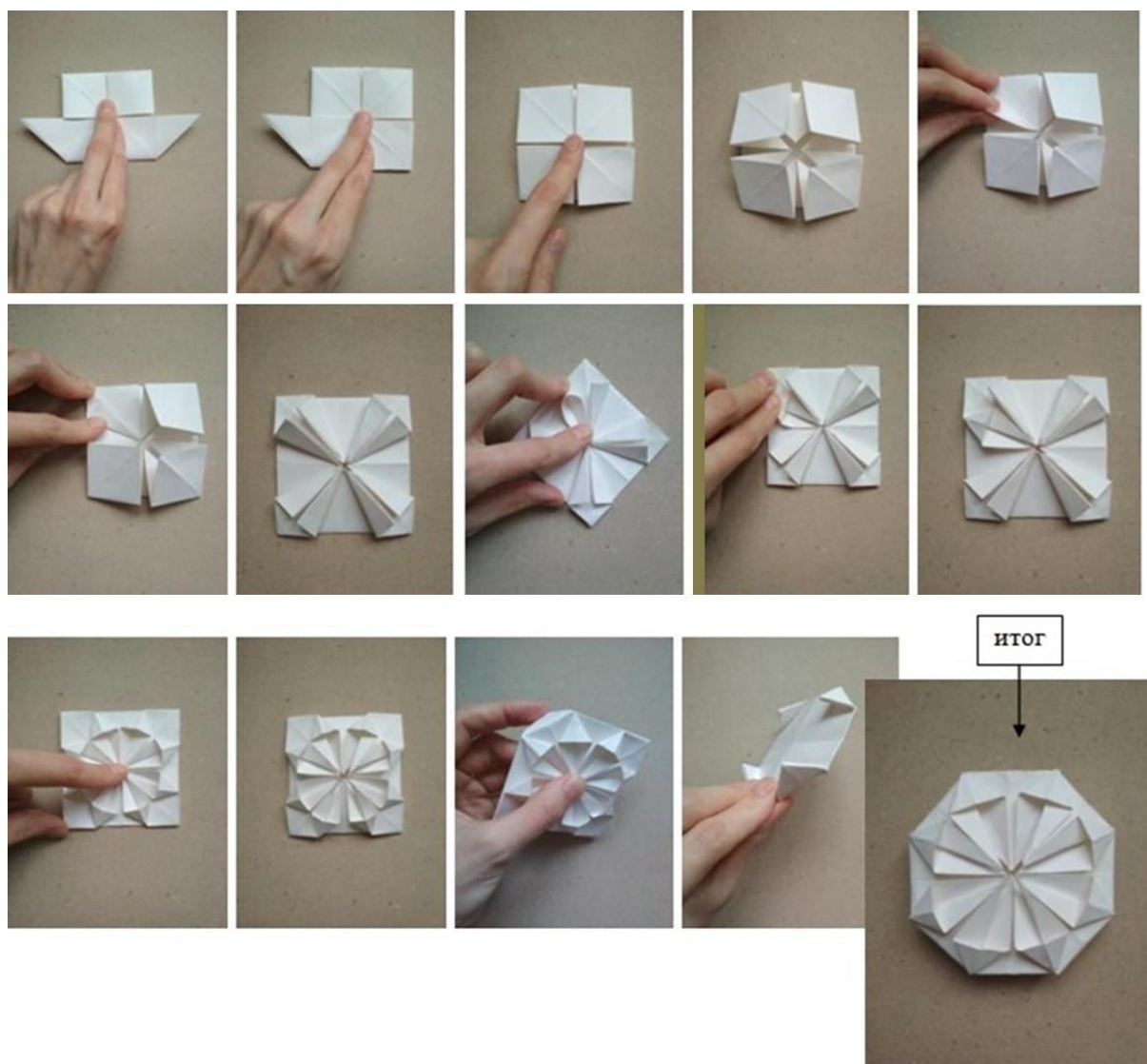


Рис. 16. Этапы сложения модуля классической кусудамы, продолжение (катамаран-цветок)

80(100)×150(250) мм – для фронтальной композиции, 150(200)×150(200) мм – для объемно-пространственной композиции и 200(300)×300 мм – для глубинно-пространственной композиции. Ниже представлено поэтапное выполнение подмакетника 170×170 мм для объемно-пространственной композиции.

Общие требования к материалам и инструментам:

Бумага белая плотная типа ватман Гознак, чертежная – фА3. Гофрокартон толщиной 2-5 мм – ровный. Линейка, угольник – чистые, без дефектов. Макетный нож с острым лезвием. Доска для выполнения разрезов. Остро заточенный карандаш средней жесткости (НВ). Мягкий ластик. Чистые руки!

Этапы создания подмакетника:

1. Подготовить рабочее место.

Важно привыкнуть к использованию в работе над макетами качественных материалов и инструментов. Содержать на рабочем столе только необходимые и чистые инструменты (рис. 17, б; 18). Выполнив с успехом свой первый подмакетник, вам будет комфортно и интересно решать дальнейшие задачи макетирования.

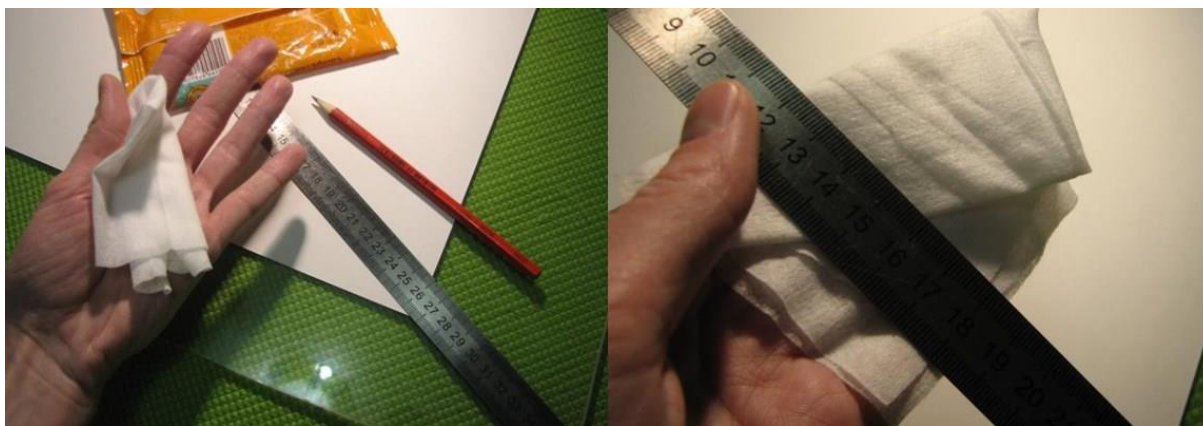


Рис. 18. Подготовка инструментов и материалов

2. Вычертить развертку подмакетника по схеме.

Посмотрите на развертку подмакетника (рис. 19). Разберите термины: лицевая сторона – на нее будет крепиться сама форма макета; изнаночная или изнанка – внутренняя сторона бумаги, ее видно не будет и клей на нее не наносят (во избежание появления волн на бумаге; от обильного количества клея бумага сжимается искривляя форму макета); надрез – выполняется легким касанием макетного ножа к бумаге;

разрез – выполняется макетным ножом насквозь; «ушки» – разговорный термин, обозначает небольшие кусочки бумаги, закрывающие торец (ребро) между двумя склеиваемыми листами. Если клей наносите на большую поверхность листа, то его необходимо распределить очень тонким слоем.

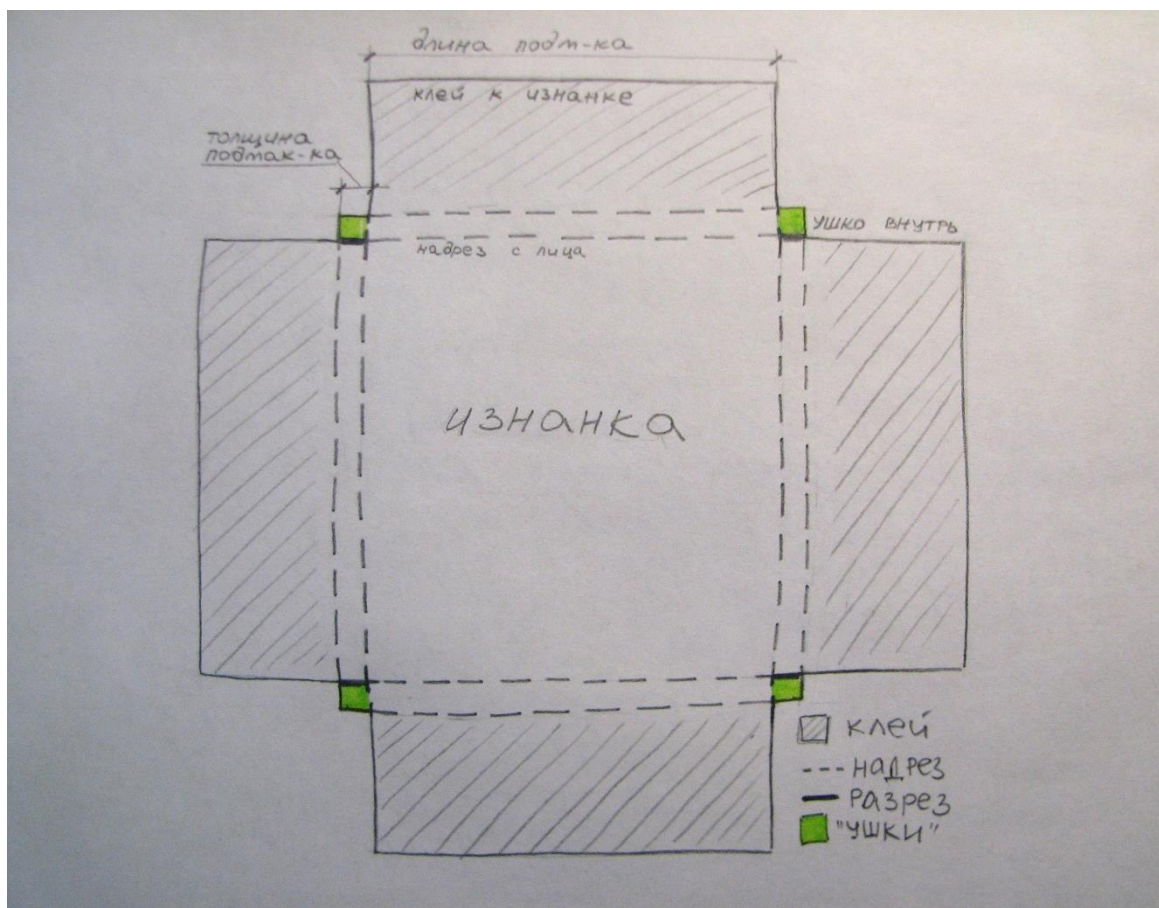


Рис. 19. Развертка подмакетника

Возьмите лист формата А3, отметьте линию, параллельную меньшей стороне листа, образующую квадрат (рис. 20). Размеры листа формата А3: 29,7 на 42 сантиметра. Значит отметим 29,7 сантиметра на длинной стороне.

Используйте угольник и линейку для проведения параллельных линий. **Резать бумагу удобнее по металлической линейке.** Деревянную или пластиковую линейку можно легко прорезать острым ножом. Есть специальные макетные нескользящие линейки с небольшой ручкой для более удобной фиксации рукой.

Плотно прижимайте линейку к бумаге.

Уберите пальцы «с дороги» макетного ножа.

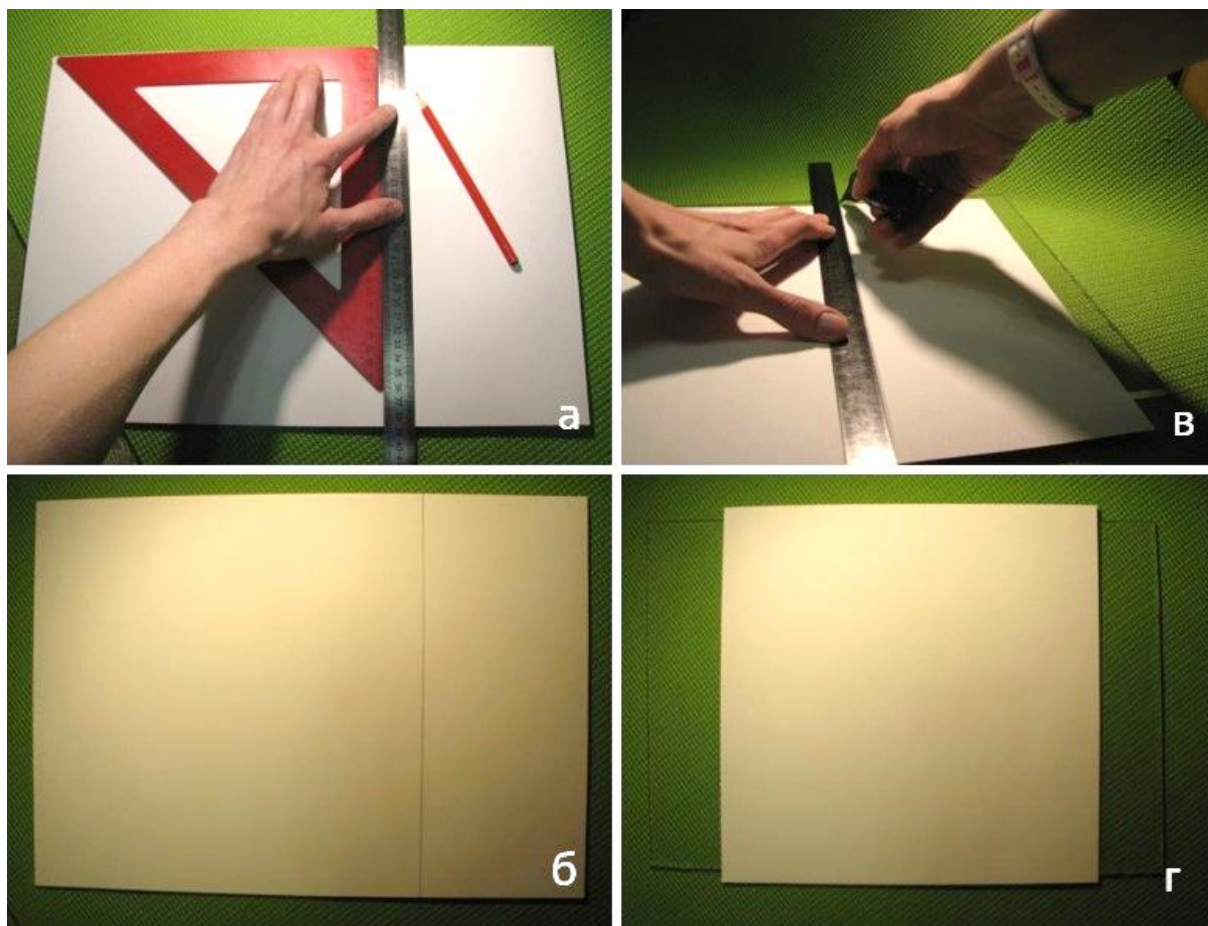


Рис. 20. Этапы создания подмакетника: а – использование линейки и угольника 45° для проведения параллельных линий; б – линия отреза; в – режем бумагу по линейке; г – квадрат из листа формата А3

Разрез делайте прямо по линии карандаша или чуть левее, чтобы всегда видеть куда идет нож. Нож держим перпендикулярно плоскости листа.

Отмеряем середину со всех четырех сторон.

От середины влево и вправо откладываем половину длины подмакетника (если планируем подмакетник 170 мм, тогда откладываем по 85 мм в каждую сторону).

Затем отмечаем толщину подмакетника (рис. 21). Она исходит из толщины вашего гофрокартона плюс 1 мм – запас (пусть толщина оборачиваемого вокруг гофрокартона листа будет чуть больше, в противном случае лист натянется неровно с изломами).

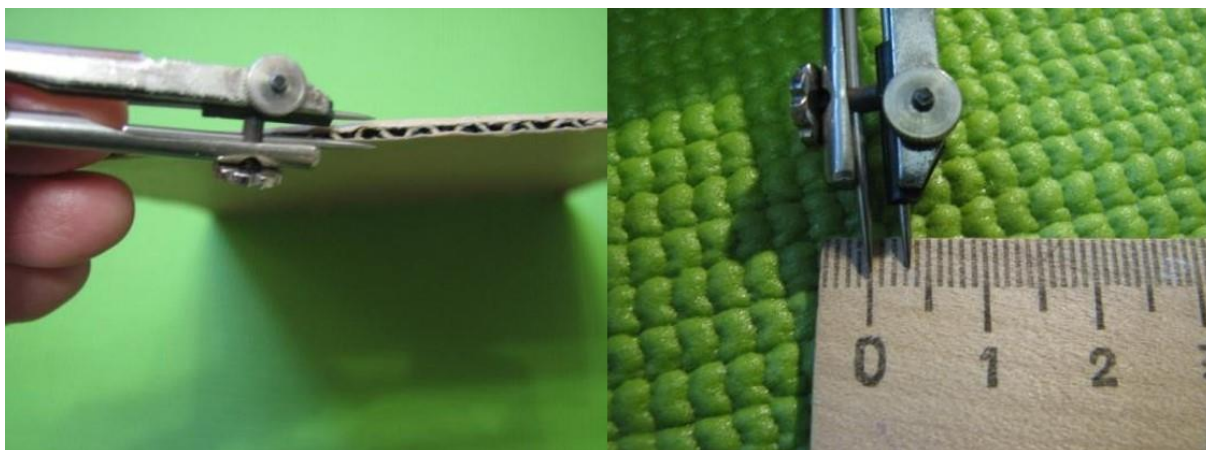


Рис. 21. Измерение толщины листа гофрокартона

На рисунке 21 лист гофрокартона толщиной 3мм, значит отмеряем на развертке толщину подмакетника 4 мм. **Все линии, пометки выполняем без нажима на карандаш, с изнаночной стороны.**

3. Выполнить необходимые разрезы – отрезать лишнее.

Будьте внимательны к словам: *выполнить разрез* – значит прорезать бумагу насквозь; *выполнить надрез* – значит слегка пройти ножом по бумаге, примерно на 1/3 ее толщины так, чтобы при сложении она не порвалась (рис. 22).

4. Сделать необходимые надрезы с лицевой стороны листа.

Надо ли снова что-то вычерчивать с лицевой стороны? Приглядитесь, не бросайтесь пачкать графитом белую бумагу. Отрезав лишнее, как показано на рисунке 22, вы уже имеете точки совмещения, только приложите линейку уверенно и нежно выполните надрезы (рис. 23, 24). Не торопитесь.

Основу конструктивно жесткого макета составляет используемый на данном этапе работы прием – выполнение надрезов с лицевой стороны бумаги! При таком подходе, ребра формы макета и подмакетника будут ясными, четко передавая границу сгиба листа (рис. 23, а).

Кстати! Как сохранять лицевую сторону разверток чистыми и не наносить линий карандаш? Используйте французскую (портновскую) булавку или просто иголку! Проколите с изнаночной стороны необходимые точки, а на лицевой стороне сразу выполняйте надрезы по этим точкам (рис. 23, б).

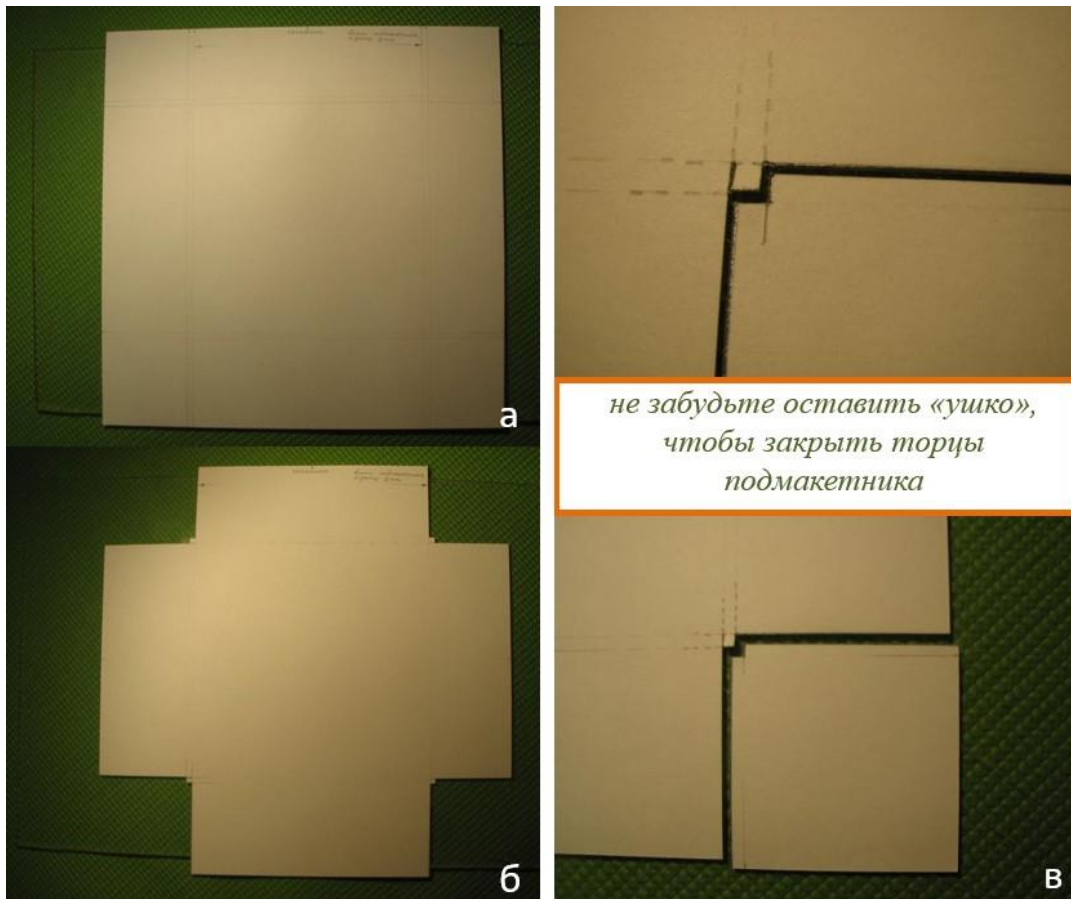


Рис. 22. Отрезаем лишнее на развертке подмакетника: а – вычерченная развертка; б – развертка с отрезанными по углам частями бумаги; в – «ушко» на развертке

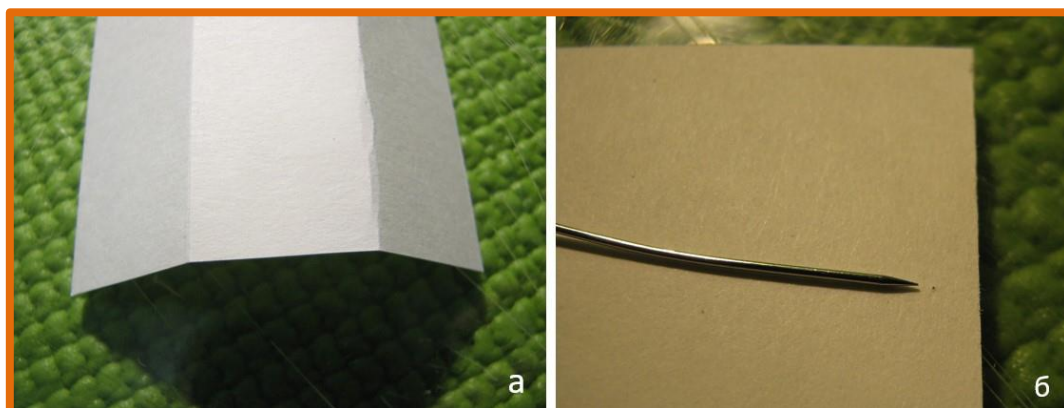


Рис. 23. Хитрости макетирования: а – четкий надрез, выполненный макетным ножом слева и мягкое ребро справа, полученное при сгибании листа руками без предварительного надреза; б – использование иглы для обнаружения точек чертежа на лицевой стороне



Рис. 24. Выполняем **надрезы** с лицевой стороны развертки по линейке макетным ножом

5. Сложить развертку подмакетника по уже сделанным надрезам. Не торопясь, линия за линией (рис. 25, а).

6. Подготовить плотную основу к подмакетнику. Гофрокартон или другой плотный легкий материал. Помним, что размер этой основы лучше сделать меньше, чем длина развертки подмакетника. Форма подмакетника будет держаться за счет жестких внешних надрезов (рис. 25, б).

7. Собрать и склеить части подмакетника. Ушки загнуть внутрь. Выровнять все стороны, держать угол 90 градусов. Нанести немного клея на внутренние края листа и равномерно распределить его кистью/кусочком бумаги. Быстро и плотно прижать намазанные клеем части к гофрокартону (рис. 26, 27).

На рисунке 28 показан итог работы над данным заданием.

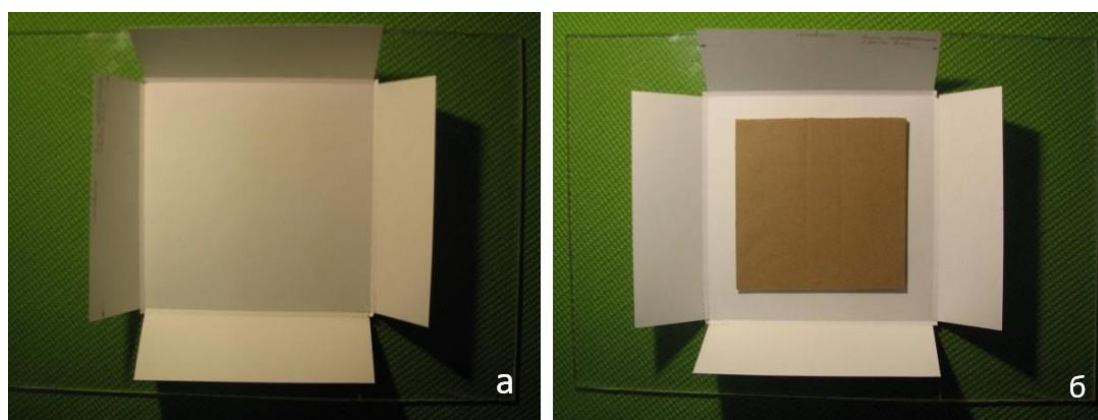


Рис. 25. Примерка развертки: а – складываем развертку; б – примеряем жесткую основу подмакетника (здесь на фото гофрокартон)



Рис. 26. Сборка подмакетника: а – обернуть картон изготовленной разверткой; б – «ушки» загнуть внутрь; в – выровнять все стороны так, чтобы ребра сходились под углом 90°

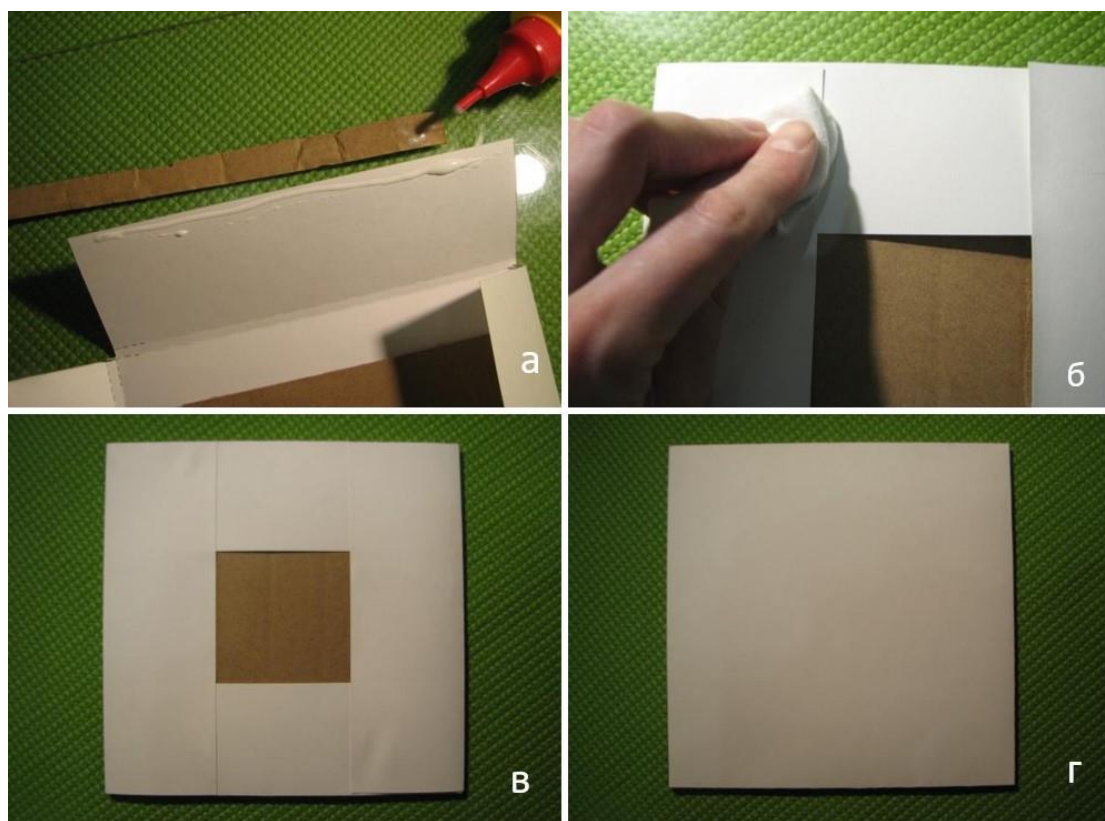


Рис. 27. Склейка подмакетника: а – нанесение клея тонким слоем по краю, немного; б – фиксация склеиваемых поверхностей; в – вид подмакетника с оборотной стороны; г – вид подмакетника с лицевой стороны – на этой поверхности в дальнейшем будем выставлять свой макет!

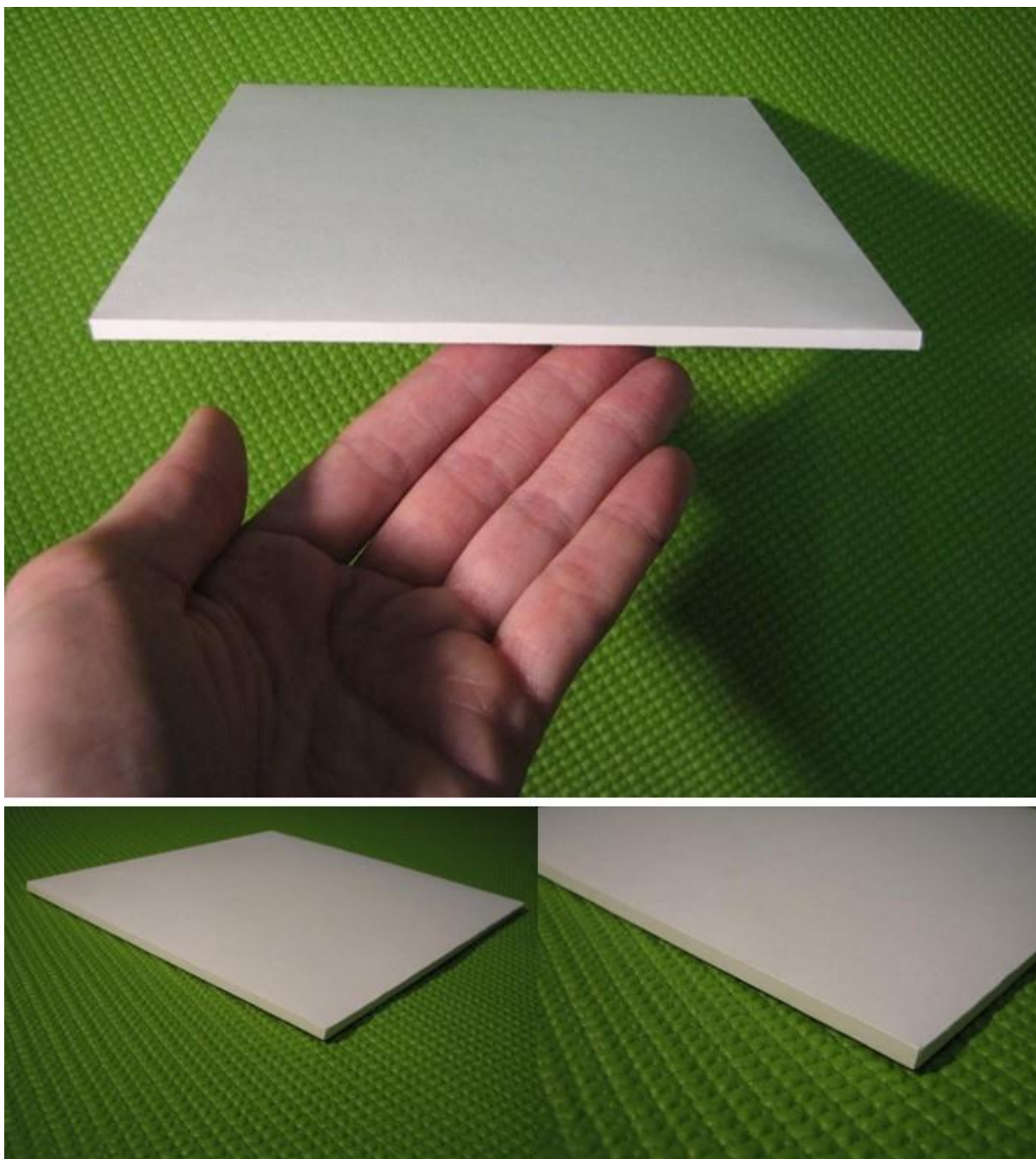


Рис. 28 Результат работы по изготовлению подмакетника

P.S. Чистые руки и инструменты, хорошее острое лезвие макетного ножа, линии сгиба, надрезанные с лицевой стороны, минимум использования клея – простые правила ведущие к отличным результатам.

Подмакетник – неотъемлемая важная часть каждого макета. Он, словно постамент для скульптуры, позволяет презентовать вашу работу в наиболее выгодном ракурсе. Размер подмакетника, цвет и форма подчеркивают достоинства композиции. Благодаря пространству подмакетника можно задать масштаб проектируемого объекта.

Материалы для изготовления подмакетника могут быть самыми разнообразными. Кроме названных бумаги и картона используют оргстекло, дерево, зеркальные поверхности – выбор зависит от общей идеи автора и от необходимости произвести тот или иной визуальный эффект на зрителя. Показанный в данном параграфе пример исполнения подмакетника раскрывает основные принципы макетирования из бумаги и картона, помогает освоить методику работы с макетным ножом и непременно будет использован при презентации бумажных макетов и моделей.

Глава 3

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнения третьей главы объединены общей темой – «Симметрия», и включают в себя рекомендации по изготовлению: платонового тела, винта, паркетов, шара из сегментов, складок. Поняв принцип организации того или иного вида симметрии (рис. 5-10), здесь будет необходимо разработать модуль, который, собственно, и «вырастит» искомую композицию, повторяясь необходимое количество раз.

3.1. Платоново тело

Выполнение объёмной композиции
на основе правильного многогранника (рис. 29)



Рис. 29. Творческие работы студентов по теме «Платоново тело»
(первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить базовые принципы создания композиции на основе геометрической формы правильного многогранника, используя симметрию.

Учебные задачи:

1. Создать композицию на основе правильной пространственной фигуры.
2. Разработать элемент или элементы, чередование которых будет создавать выразительный и композиционно целостный эффект.
3. Определить порядок чередования элементов.
4. Разработать колористическое решение.

Размеры работы:

Диаметр описанной окружности не более 200 мм.

Материалы работы:

Цветная бумага пригодная для макетирования.

Описание работы:

В этом задании необходимо выполнить композицию на основе правильной пространственной многогранной фигуры – «платонового тела» (рис. 8 – развертки). Отправной точкой для создания композиции является разработка отдельной грани или граней (в случае если применены разные композиционные решения для нескольких групп граней). Следующим этапом в создании композиции является определение порядка чередования граней. Завершающий этап – определение цветового решения композиции.

Одним из возможных вариантов создания композиции на заданную тему является разработка нескольких объёмов, расположенных один в другом по принципу матрешки (рис. 29).

При подборе цветов рекомендуется избегать ярких и кричащих, отдавая предпочтение тем, которые могли бы быть применены в архитектурном объекте.

На фото ниже приведен пример последовательного выполнения додекаэдра с частичным изменением рельефа граней. Макет презентуется без подмакетника, на петельке-ленте.

Этапы выполнения додекаэдра

1. Изготовление шаблона грани.

Додекаэдр – объемная симметричная форма, состоящая из двенадцати граней – правильных пятиугольников. Чтобы не вычерчивать каждую из граней, и дабы избежать погрешностей в чертеже развертки, - подготовим один шаблон (модуль). Используя циркуль, строим правильный пятиугольник, диаметр описанной окружности – 80 мм (рис. 30, а, б).

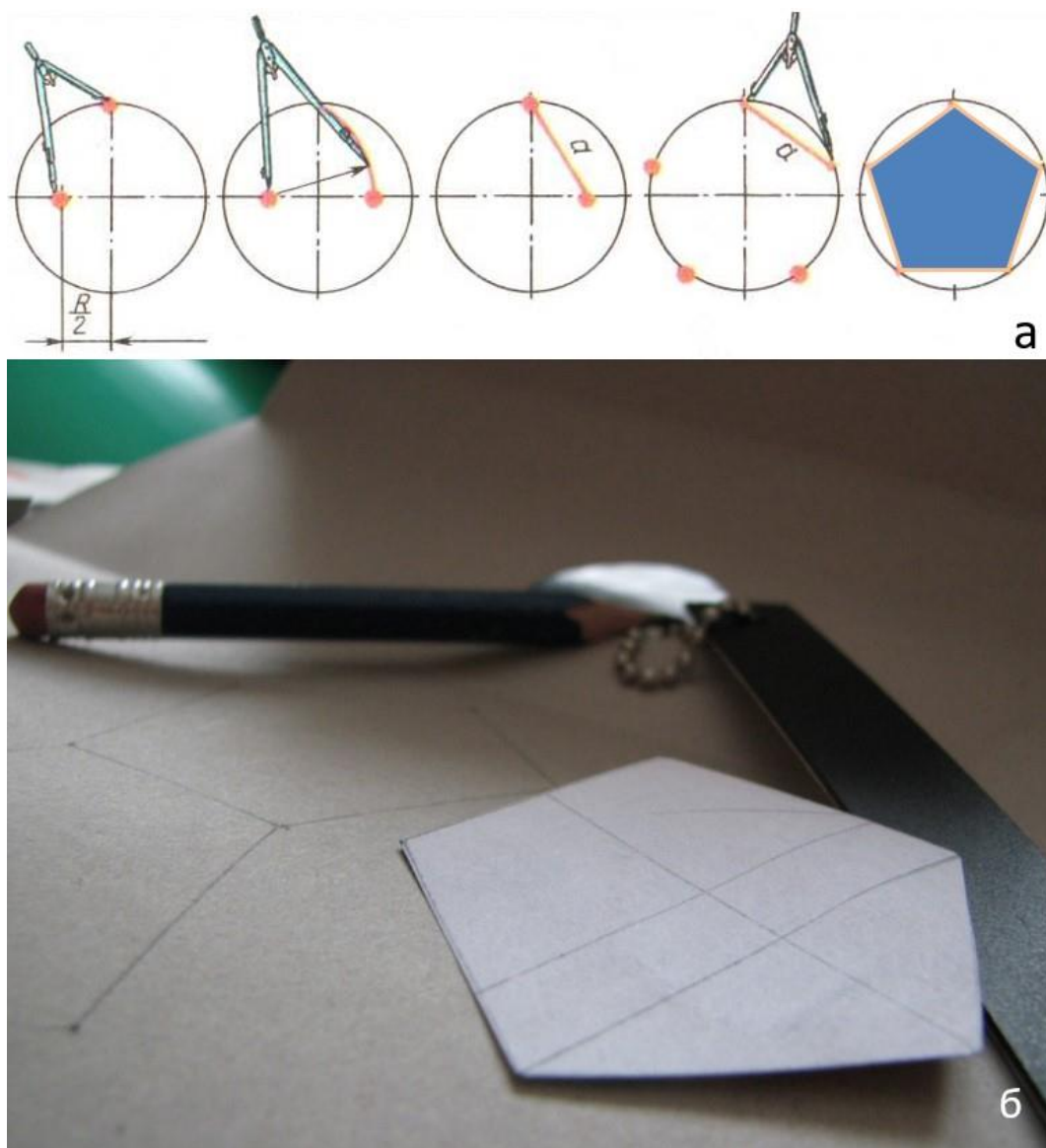


Рис. 30. Изготовление шаблона: а – процесс построения правильного пятиугольника с помощью циркуля (схема из учебника по черчению); б – искомый шаблон для додекаэдра

2. *Вычерчивание развертки додекаэдра, используя шаблон (рис. 31). Развертка может быть типа «ромашки» - две одинаковые фигуры, похожие на цветы с пятью лепестками вокруг сердцевины (рис 8, д); а может выглядеть, как звезда с лучами, отходящими от ядра по пять, затем ещё пять плюс один модуль. На фото ниже представлен второй вариант [3].*



Рис. 31. Вычерчиваем развертку додекаэдра по заготовленному шаблону (развертка типа «звезда»)

Намечаем «ушки» для склеивания граней между собой. Вырезаем общий силуэт развертки ножницами, чтобы далее было удобнее работать макетным ножом (рис. 32). Помним о чистоте инструментов (рис. 33).

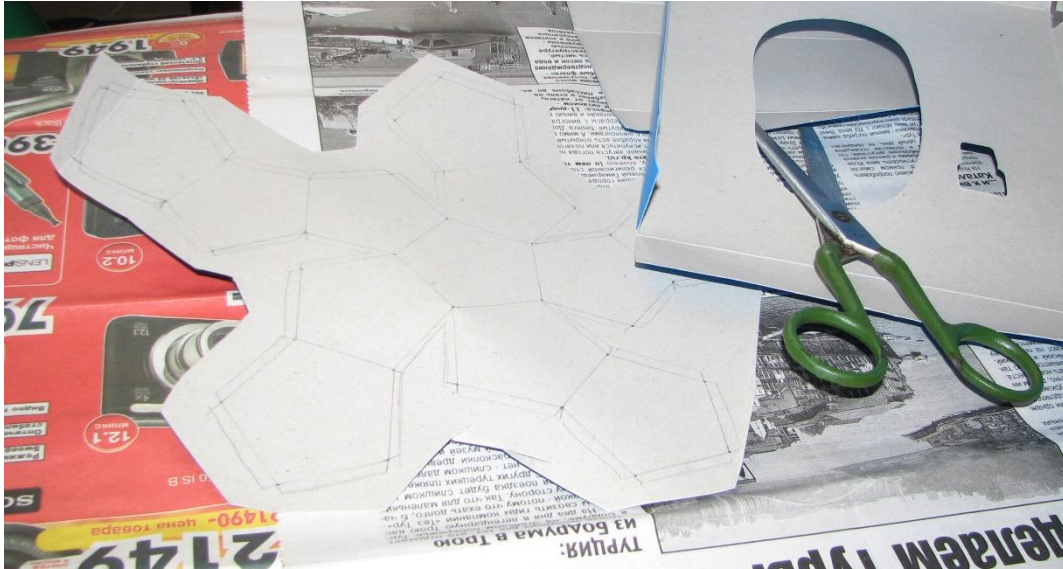


Рис. 32. Вырезаем общий силуэт развертки ножницами

3. *Вырезаем развертку додекаэдра по линиям чертежа с изнанки, макетным ножом. Выполняем надрезы с лицевой стороны. Пробуем сложить форму (рис. 34).*

4. *Разрабатываем пластику поверхности граней додекаэдра. Выполним три пятиугольных углубления внутрь формы и два сквозных спиральных выреза (рис. 35).*

5. *Собираем форму. Сделав необходимые вырезы на развертке и приклеив детали с изнаночной стороны – собираем форму, ещё раз проверив совпадение всех граней в ребро. Склеиваем развертку клеем ПВА, предварительно проложив внутрь ленту для подвешивания макета (рис. 36). Данное изделие презентуется без подмакетника, как декоративный элемент интерьера (рис. П10).*

Формы платоновых тех активно используются в дизайне и архитектуре, особенно популярна форма додекаэдра (рис. 37). Логика сборки двенадцати одинаковых модулей вокруг единого центра ясна и удобна в производстве абажуров, подсвечников, игрушек-головоломок, а также при создании малых архитектурных форм [6]. Минимальными средствами выразительности (сквозные вырезы, подсветка, текстура материала) дизайнеры обыгрывают пластику платонового тела, создавая эффектные современные произведения средового дизайна.



Рис. 33. Напоминание в процессе работы о чистоте инструментов и рук

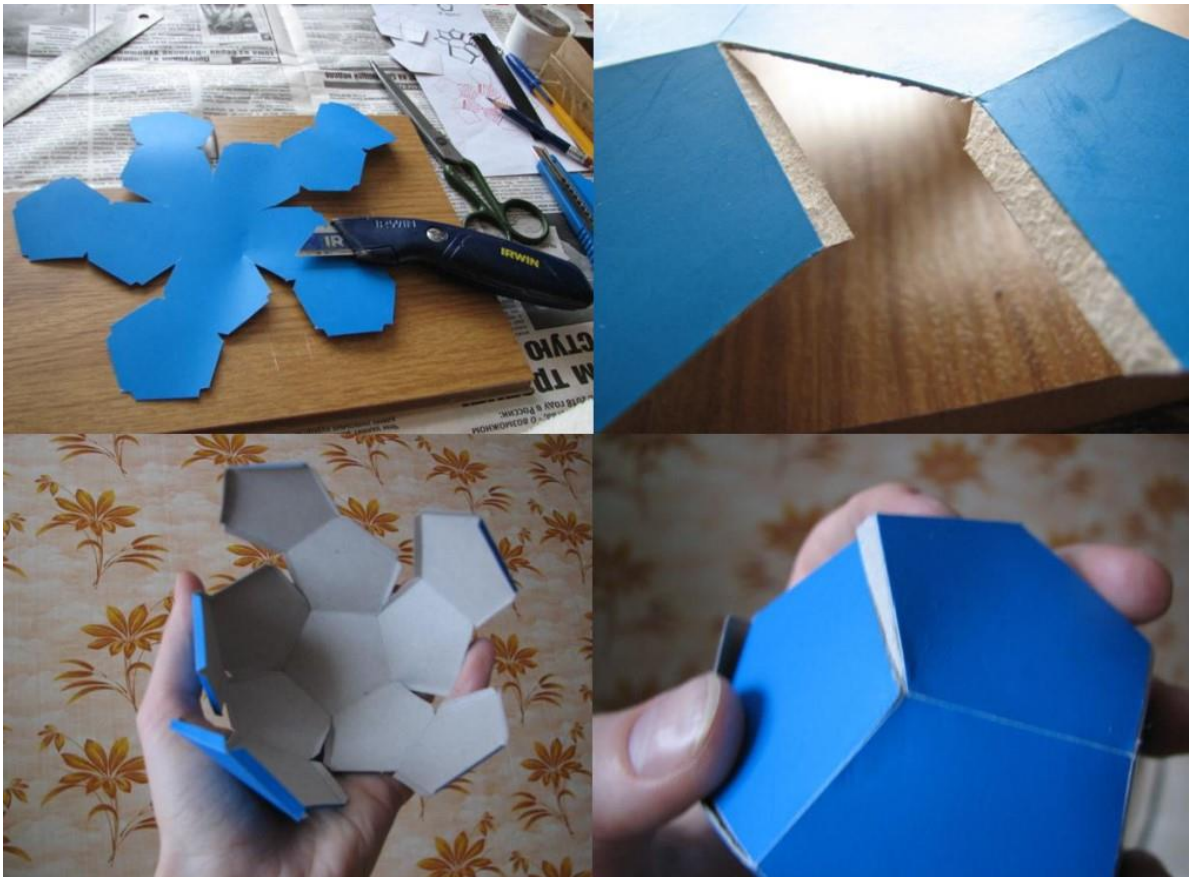


Рис. 34. Вырезаем развертку додекаэдра по чертежу и складываем в объемную форму, проверяем совпадение граней по ребрам



Рис. 35. Декорируем форму: А – заготавливаем вогнутые плоскости с фотоколлажами; Б – выполняем сквозные отверстия на некоторых гранях

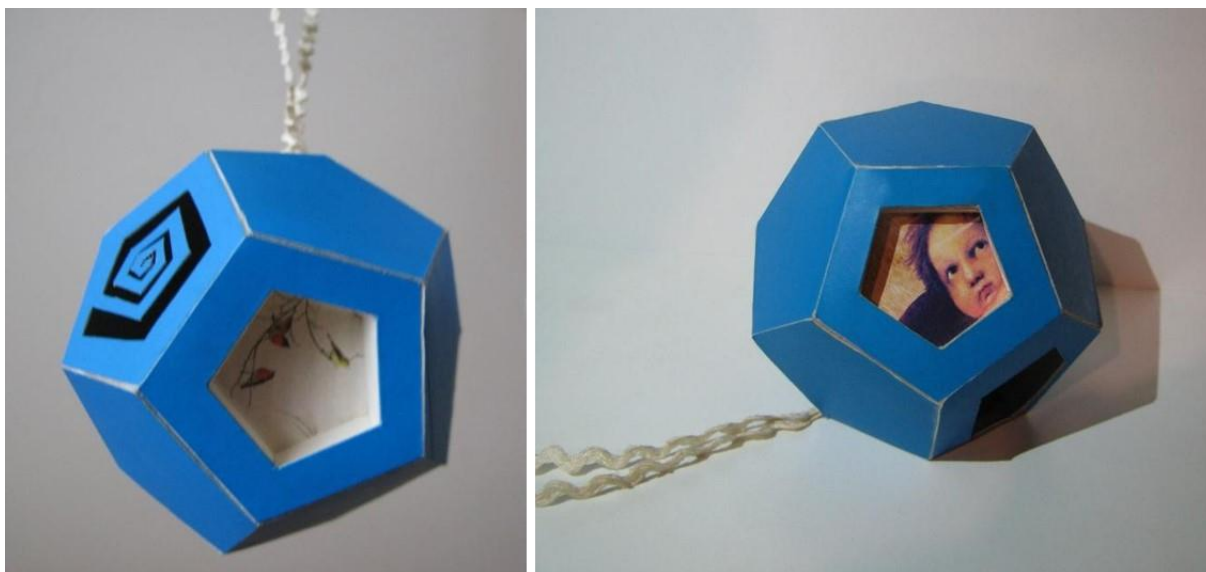


Рис. 36 Результат работы над заданием по теме «Платоново тело»

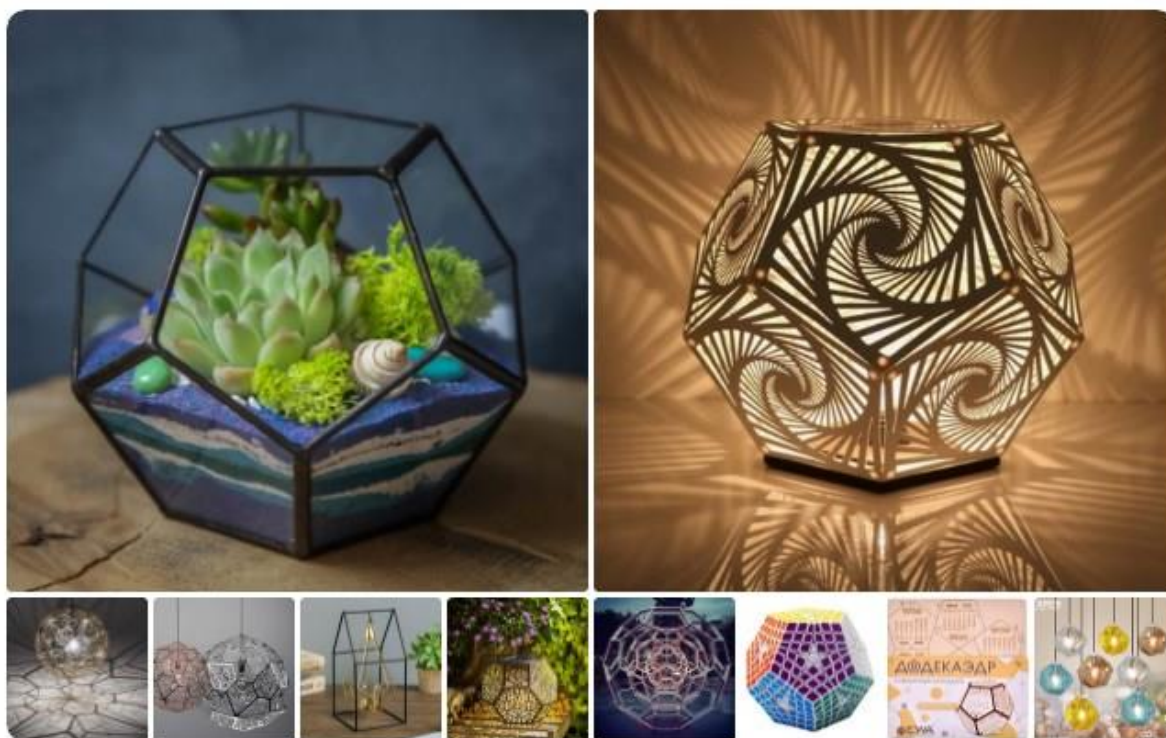


Рис. 37. Использование формы додекаэдра в средовом дизайне: микросад в аквариуме, ажурные абажуры, подсвечники, павильон, головоломка, календарь, стеклянная лампа (подборка автора для учебной группы по макетированию в социальной сети VK: URL: https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_290%2Fall) (дата обращения: 17.07.2024)

3.2. Винт

Выполнение макета декоративной малой формы на основе базовых принципов винтовой симметрии (рис. 38)

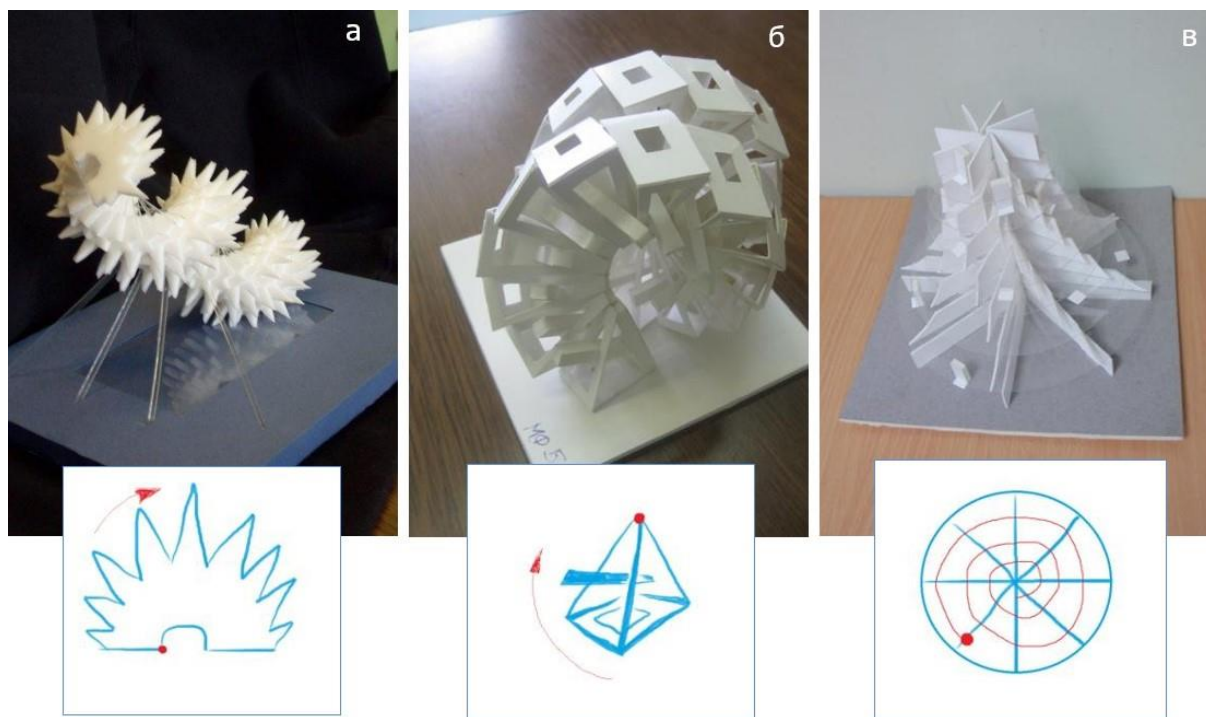


Рис. 38. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Винтовая симметрия» и схемы транслируемых модулей к ним (первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить особенности создания композиции на основе использования одинаковых элементов, транслирующихся по принципу винтовой симметрии.

Учебные задачи:

1. Разработать один элемент или несколько элементов для повторения (трансляции).
2. Определить для построения винта форму оси вращения, ее положение в пространстве, материальность оси, количество заходов, направленность вращения, плотность витков.
3. Проработать дополнительные композиционные элементы.
4. Выявить наличие/отсутствие центра композиции.

Размеры и материалы работы:

Размер по наибольшей оси не более 250 мм. Плотная бумага, картон, вспененный пластик или пенокартон, цветной торшон, различные сочетания материалов. Гофрокартон для чернового макета.

Описание работы:

В этом задании необходимо разработать объемную композицию, в которой используется в качестве основного композиционного приема винтовая либо спиральная симметрия (см. главу 1, параграф 1.4, рис. 6).

Транслируемый элемент является основным, но не единственным средством создания композиции и ее выразительные качества могут определяться сочетанием винтовой симметрии и других композиционных приемов.

В чем проявляется разница между винтом и спиралью? Винтовая симметрия строится на основании метрического ряда, а спиральная – ритмического. В винтовой симметрии каждый элемент – модуль, не изменяется на протяжении всей композиции (на рис. 38, а – модуль плоский, винт в один заход; на рис. 38, б – модуль объемный, два захода – две оси вращения). Композиции, в которых транслируемый элемент изменяет свои размеры, положение относительно оси поворота, – построены на базе спирали (рис. 38, в – конусообразная башня с транслируемым по спирали прямоугольником; рис. 39 – объемная форма с ярко выраженным центром, четырьмя спиральными заходами – четыре оси вращения).

Представьте общий вид будущей композиции, выполните ряд эскизов карандашом на бумаге. Выполните черновой макет из гофрокартона. Продумайте цветовое решение. И после приступайте к созданию чистой формы (рис. П11-П14).



Рис. 39. Пример студенческой работы, выполненной по теме «Винтовая симметрия» (первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

3.3. Паркетты

Выполнение шести видов паркетов
на основе классических сеток (рис. 40)

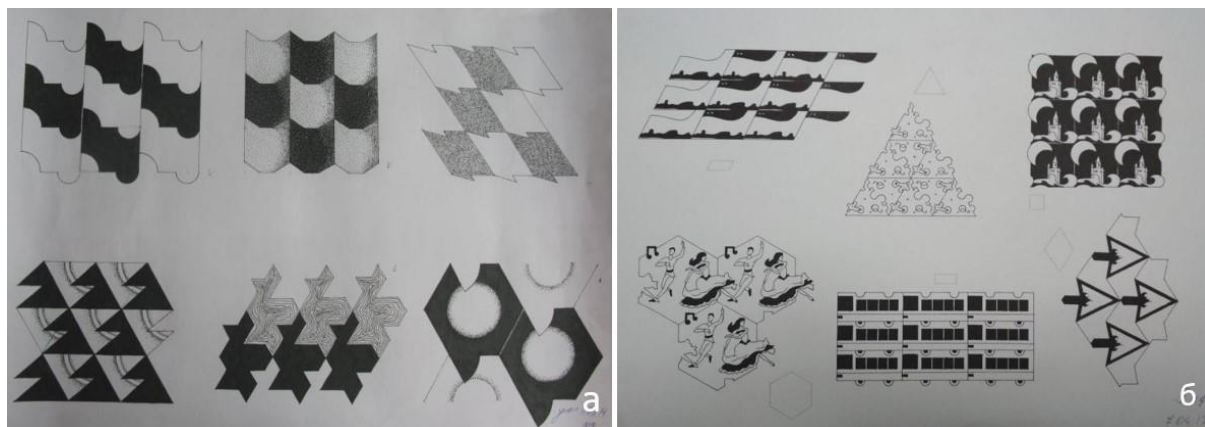


Рис. 40. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Симметрия паркетов» (первый курс, бакалавриат, специальность «Архитектура») а – геометрическое абстрактное решение; б – образное решение

Цель выполнения задания:

Усвоить некоторые правила создания композиции на основе базовых паркетных сеток.

Учебные задачи:

1. Выявить особенности плотной упаковки – паркета для создания композиции.
2. Разработать элемент для каждой сетки – плашку, преобразовав его базовую форму и решив графически.

Размеры работы:

Плотная белая бумага формата А3.

Материалы работы:

Белая бумага или тонкий картон, черная тушь, перо, рапидограф.

Требования к работе:

Графическая монохромная работа.

Описание работы:

При выполнении этого задания необходимо соотнести три составляющих для каждого паркета – условную сетку, элемент, и степень возможной деформации сетки элементом (см. гл. 1, параграф 1.4, схемы на рис. 7).

Разрабатывая элемент, необходимо в первую очередь преобразовать его базовую форму, а уже после работать над графическим решением. Старайтесь сохранить геометричность и абстрактность паркетов (рис. 40, а). Подобные решения можно встретить в дизайне керамической настенной и напольной плитки (смотрите работы Оуэна Джонса), в декоративных панелях. Допустимы образные решения данного задания (рис. 40, б) [14]. Virtuозно вписывали в паркетные сетки растительные и зооморфные орнаменты Уильям Моррис и Мауриц Эшер (рис. П7).

Количество повторяемых элементов может варьироваться от трех до девяти, в зависимости от сложности плашки. Возможно чередование плашек в шахматном порядке (черное-белое) и симметричный поворот.

Недопустимо переворачивать элементы обратной стороной. Представьте, что вы собираете панно из пазлов или выкладываете тротуарную плитку, у которых есть лицевая и тыльная стороны. **Стыковку элементов необходимо осуществить плотно без незаполненных пространств.** Контуры сетки должны соответствовать контурам разработанной плашки. Так, на рисунке 41, представлен паркет типа «соты», выполненный с ошибкой. Форма плашки выделена оранжевым цветом, лишние элементы зачеркнуты синим цветом.

Выполнение данного задания необходимо для лучшего понимания симметрии трансляции и поможет при выполнении складчатых поверхностей.

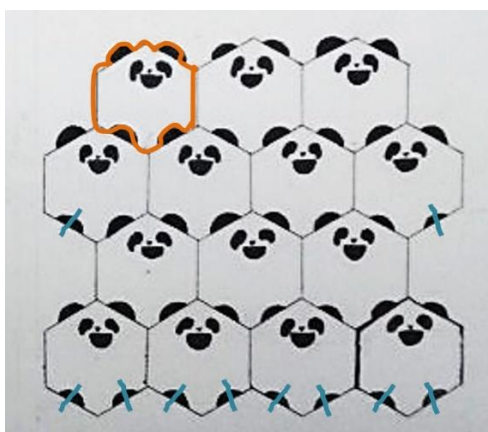


Рис. 41. Пример паркета типа «соты», выполненный с ошибкой. Форма плашки выделена оранжевым цветом, лишние элементы зачеркнуты синим цветом.

3.4. Сегменты

Выполнение симметричной объемной композиции из сегментов (рис. 42)

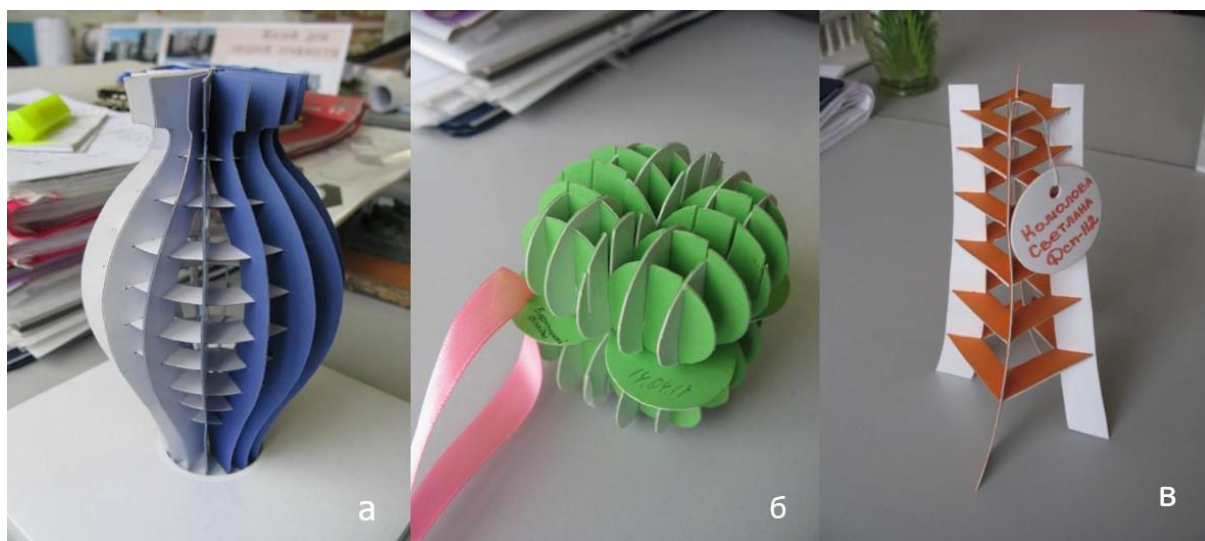


Рис. 42. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Сегменты»: а – веретенообразная форма; б – кубическая сложная форма; в – пирамидальная форма (второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)

Цель выполнения задания:

Освоить особенности создания объемной композиции методом секущих плоскостей.

Учебные задачи:

1. Освоить макетирование объемной формы из плоских элементов методом секущих плоскостей на примере шара (рис. 43).
2. Разработать композицию объемной формы из плоских элементов, формируемую секущими плоскостями (рис. 42, 44, 45).

Размеры и материалы работы:

Объемная композиция на подмакетнике 200×200 мм. Плотная бумага, картон, цветной торшон, различные сочетания материалов.

Описание работы:

Первый этап. Выполним форму шара с помощью взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей, используя схему на странице 71 учебного пособия Н. Г. Стасюк, [11]. Материал – картон (белый, серый, гофрокартон). Работа выполняется в аудитории (2,5 часа для СПО; 1,5 часа для бакалавриата).

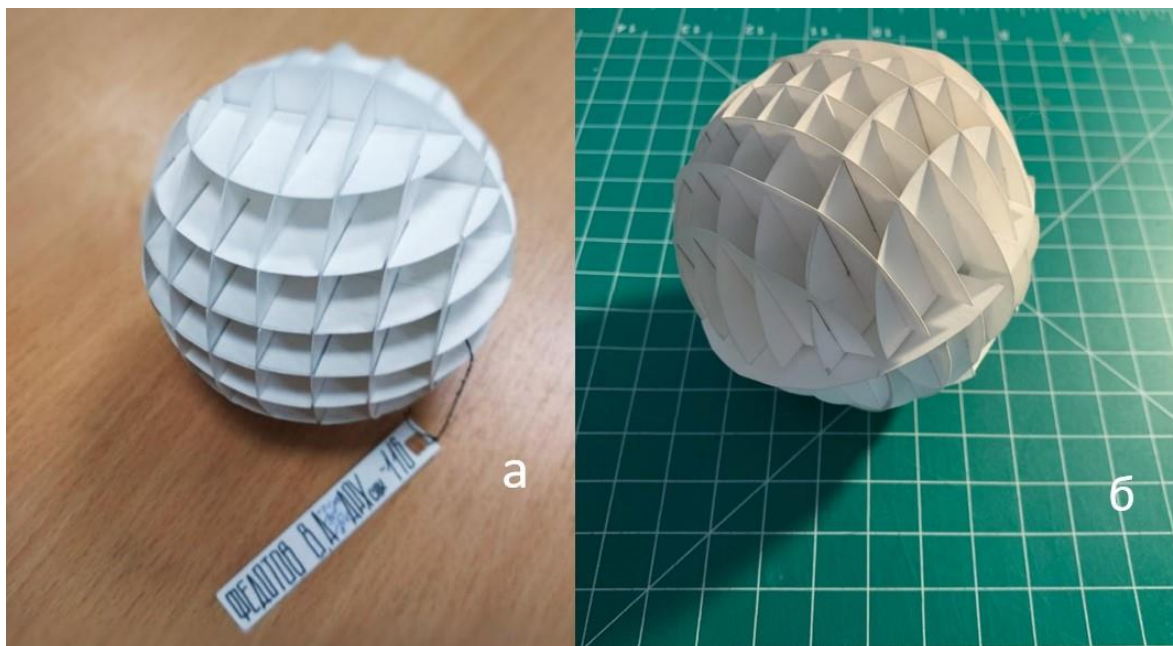


Рис. 43. Шар, полученный методом взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей (авторы: а – Федотов В., студ. гр. АРХспк-116; б – Хайрутдинов Д., студ. гр. АРХспк-120; второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Процесс создания формы шара методом секущих плоскостей

1.1. Проанализируем взаимосвязь всех деталей-сегментов схемы деталей шара. Попробуем мысленно собрать форму (рис. 44). Посмотрите на рисунок 45 – принцип метода взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей заключается в действии многократного рассечения формы параллельными плоскостями (метод «нарезной батон» на рис. П15 и П16) и соответственно перпендикулярными им плоскостями. Фиксация сегментов происходит благодаря надрезам, выполненным на половину ширины одного и другого сегмента. Детали вставляются друг в друга, образуя силуэт искомой формы.

В помощь для поиска размеров сегментов начертим окружность диаметром 80 мм с модульной сеткой в 10 мм. По этому шаблону и будем находить размеры деталей типа «Б», «В» и «Г».

1.2. Вычерчиваем и вырезаем детали «А» – каркас макета: три окружности диаметром 80 мм (рис. 46). На двух окружностях «А» будут держаться все остальные детали, а третья окружность типа «А», разделенная пополам, будет фиксировать объём шара, ее используем в самом конце работы. **Ребра элементов, выполненные из гофро-**

картона или пенокартона необходимо обработать наждачной бумагой. Важно учесть, что размер прорезей в деталях равен толщине рабочего листа (рис. 47).

1.3. Пробуем собрать детали «А» вместе. Проверяем, подходят ли они друг другу, правильно ли выполнены прорези (рис. 48).

1.4. Измеряем радиус окружности деталей «Б» по базовой модульной сетке (рис. 49). Вычерчиваем и вырезаем детали сечения «Б» (рис. 50). Вырезы в деталях равны половине длины сегмента ($1/4$ диаметра для каждого шага в 10 мм). Всего сегментов типа «Б» 8: четыре половинки с одним типом прорезей и четыре с другим.

1.5. Далее вычерчиваем детали «В» и «Г». Их так же по 8 штук. Рисунок вырезов такой же, как и на деталях «Б», только радиусы других размеров. Размеры смотрим снова по модульной сетке. Вырезаем оставшиеся сегменты, ошкуриваем их, собираем, проверяем совмещаемость, правим по необходимости (рис. 51).

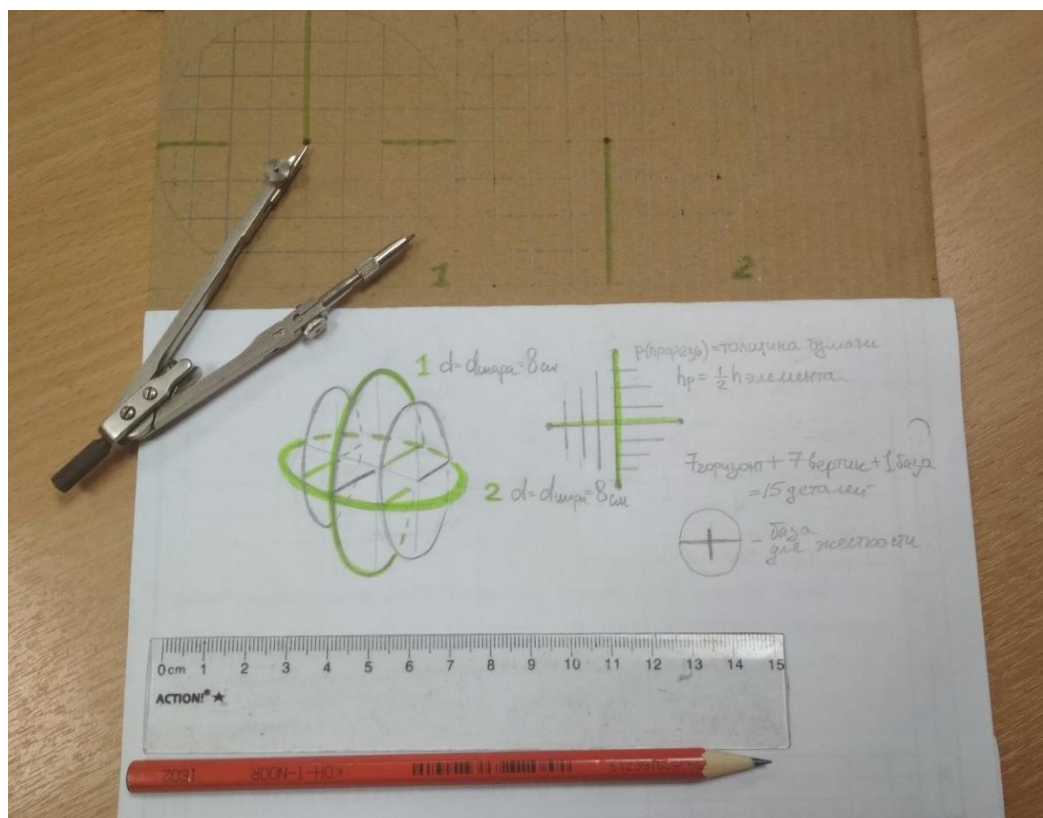


Рис. 44. Анализ схемы сборки макета шара

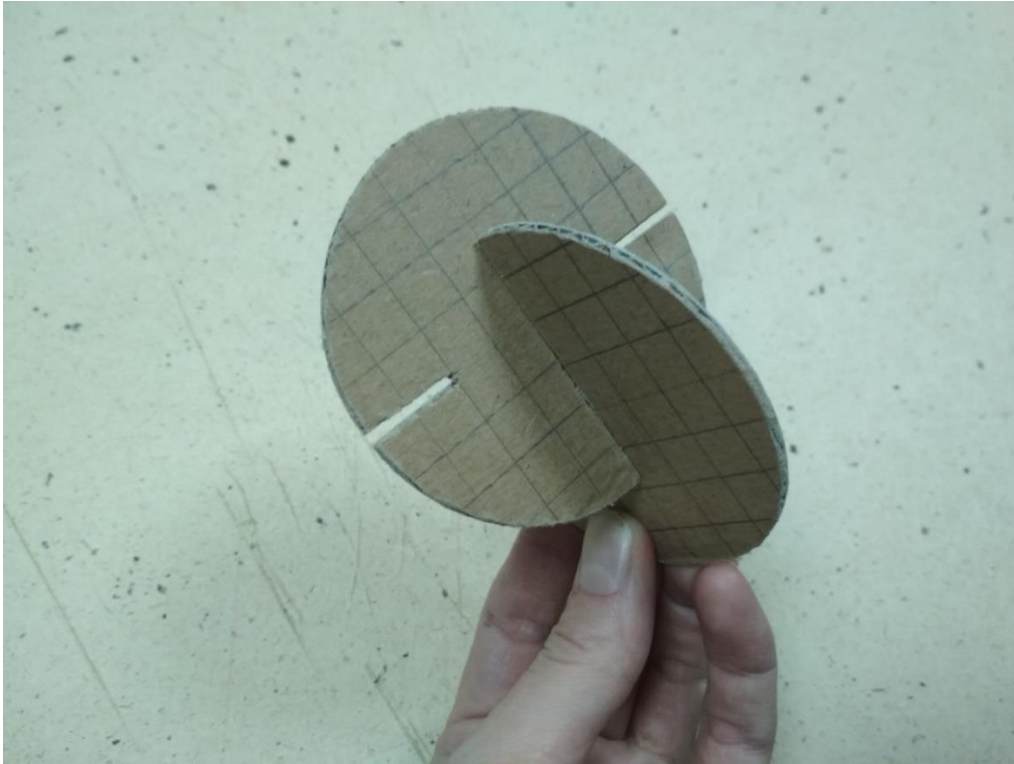


Рис. 45. Принцип действия метода взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей

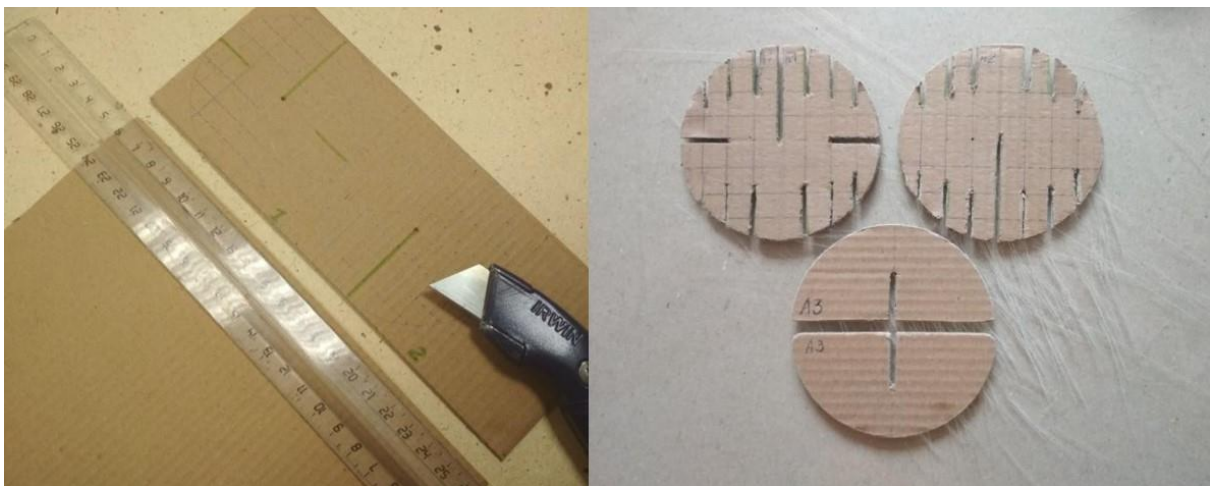


Рис. 46. Подготовка базовых элементов шара – сегменты «А»

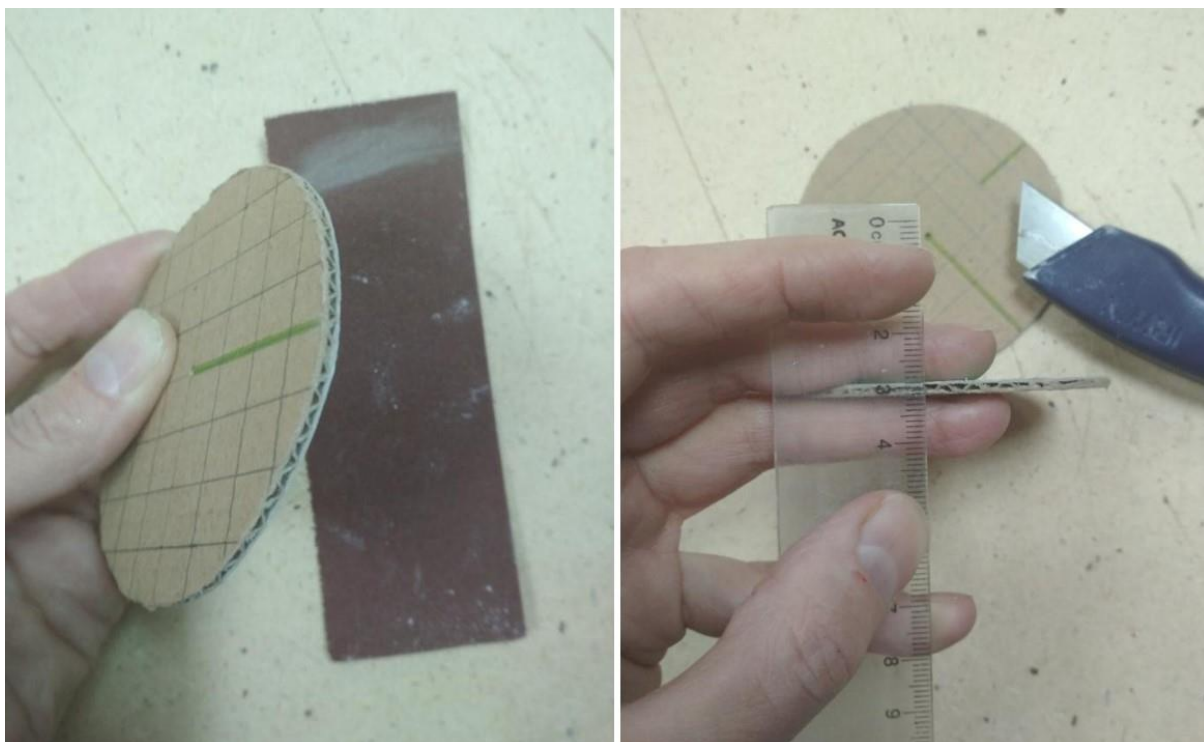


Рис. 47. Зачистка торцов деталей из картона наждачной бумагой и измерение толщины картона (для понимания размера ширины прорезей)

Обращайте внимание на линии чертежа. Лучше их выполнять тонким твердо-мягким карандашом, не нажимать на бумагу/картон. Как вы делаете разрез? Справа или слева от линии? По самой линии? От этого так же зависит успешное совмещение сегментов.

Чтобы не путаться в сегментах, можно подписать каждый.

Используйте при работе крепкий циркуль (не разболтанный, который держит выбранный размер) – это поможет избежать множества погрешностей при вычерчивании деталей.

Собрав шар, попробуйте из этих же сегментов собрать другой объем. Начните придумывать свою авторскую форму (рис. 52).

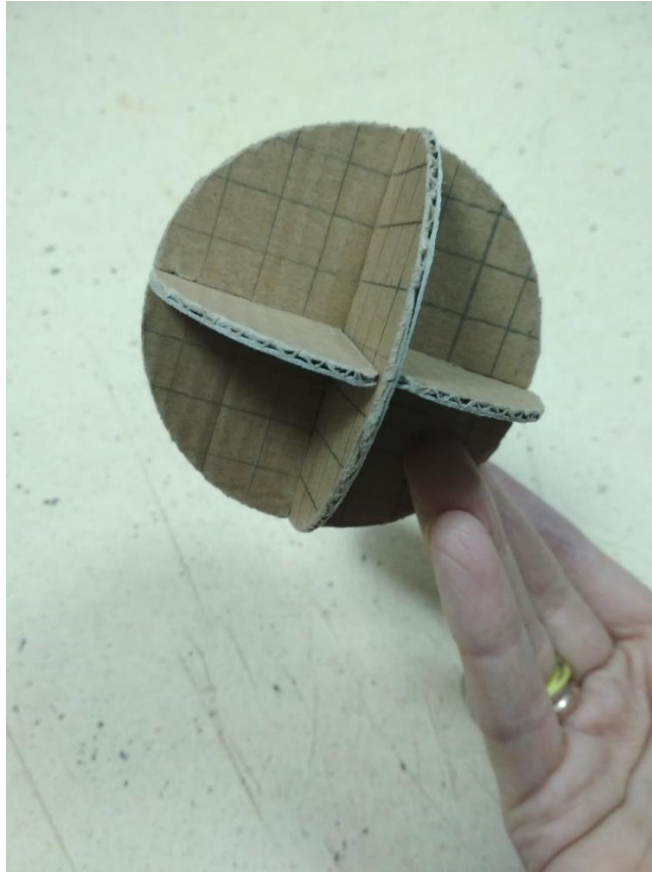


Рис. 48. Проверка размеров деталей, совпадения вырезов

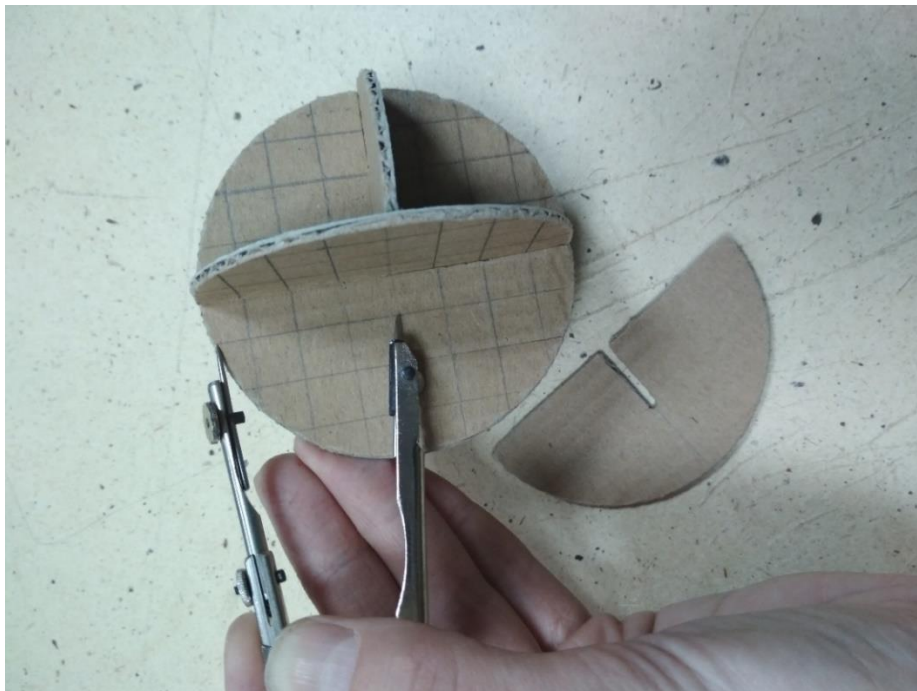


Рис. 49. Измерение радиуса окружности сегментов «Б»

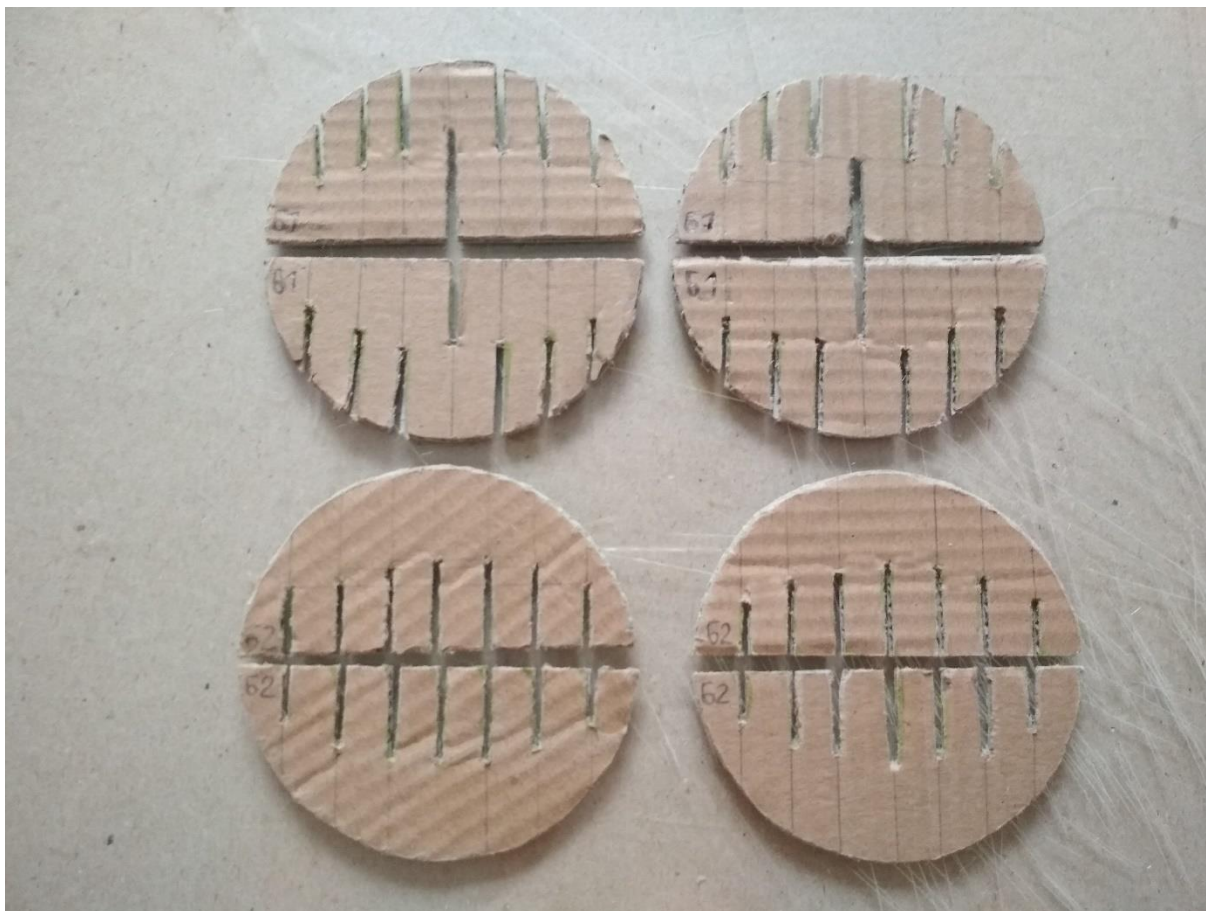


Рис. 50. Сегменты «Б»



Рис. 51. Сборка сегментов шара – последовательно, от деталей «А» к деталям «Г»; двумя половинками деталей «А» фиксируем форму в самом конце

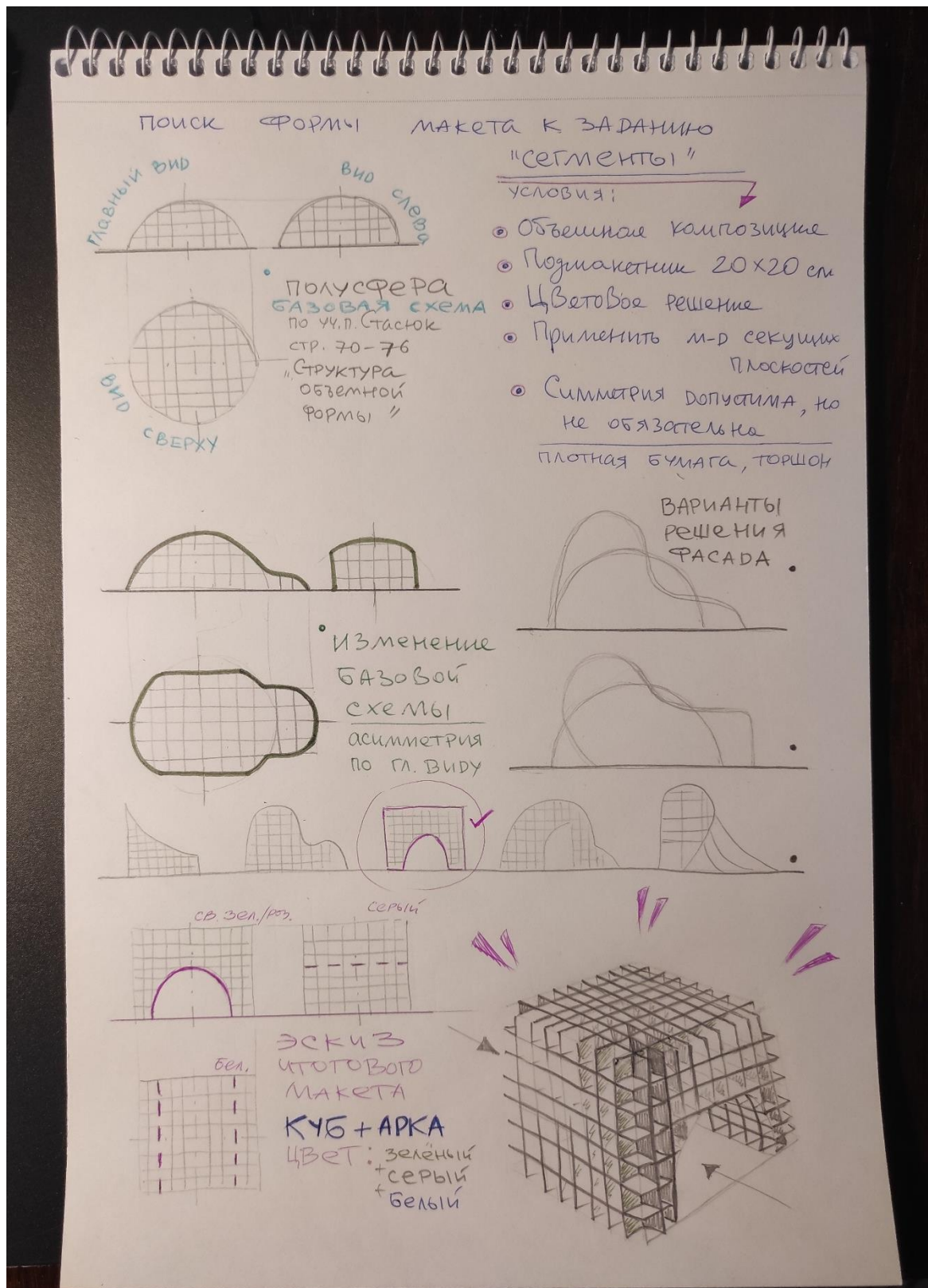


Рис. 52. Поиск авторской формы макета к заданию «Сегменты»

Второй этап. Создадим авторский оригинальный макет. Теперь, используя изученный метод секущих плоскостей, создаем композицию сложной объемной формы, придумаем ее – нарисуем (рис. 52). Продумаем цветовое решение. Макет презентуем на подмакетнике. На рисунках 42, 53 и 54 приведены примеры студенческих работ по данной теме.

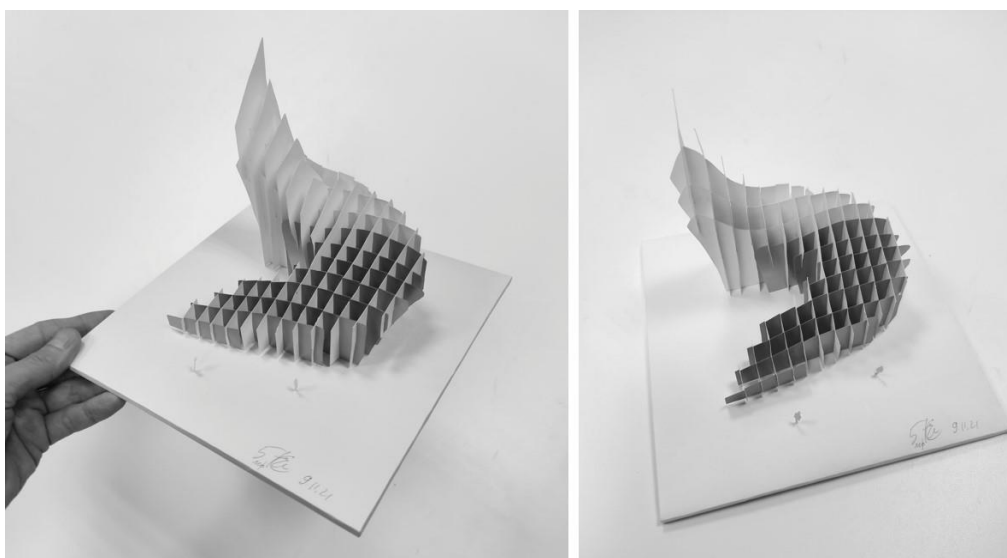


Рис. 53. Объемная форма сложной пластической формы, полученная методом взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей (автор – Пегушева А., студ. гр. АРХспк-120, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

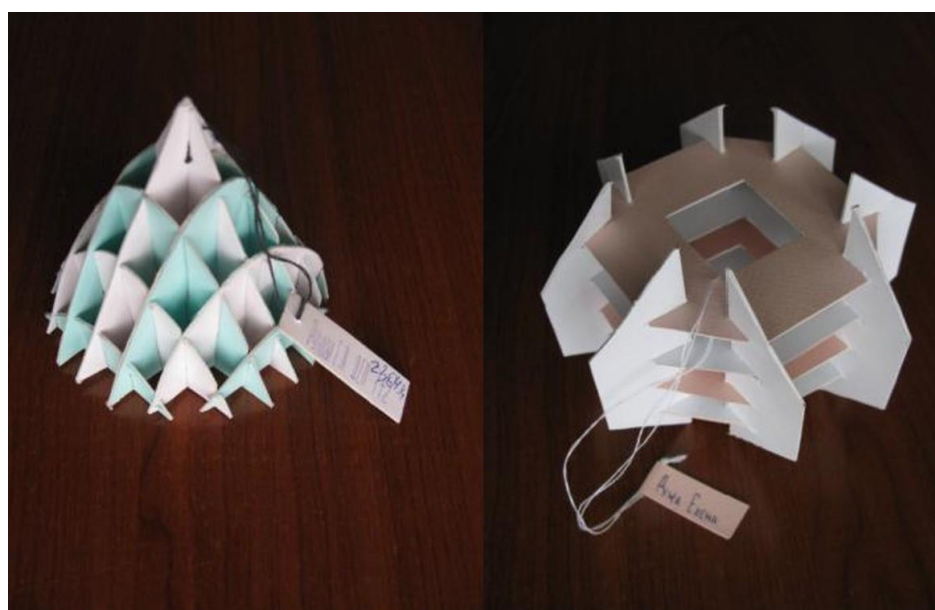


Рис. 54. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Сегменты» (второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)

3.5. Складки

Выполнение макета декоративной малой формы на основе складчатых поверхностей (рис. 55)

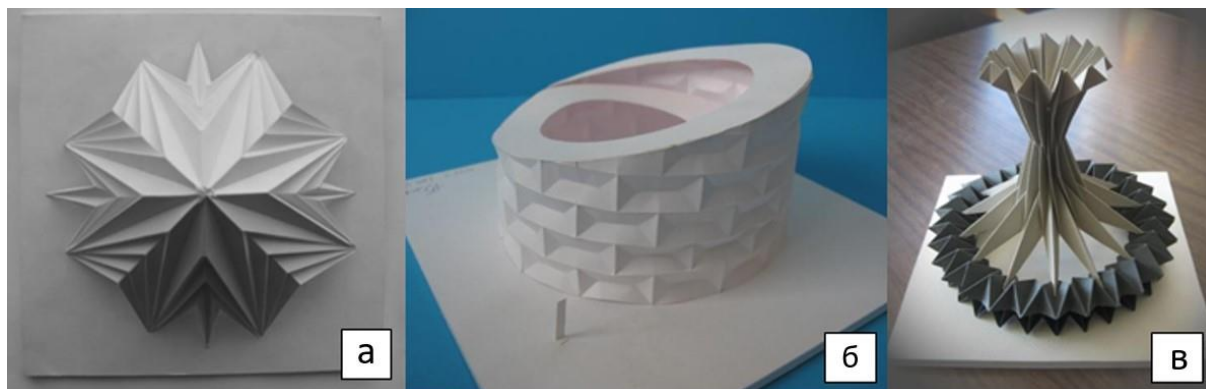


Рис. 55. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Складки» (первый курс, бакалавриат, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить основные логические операции создания складчатой поверхности и особенности создания композиции на ее основе.

Учебные задачи:

1. Выполнить складчатую поверхность пригодную для создания объемной/объемно-пространственной композиции.
2. Разработать несколько вариантов создания на ее основе композиции и представить наиболее удачный вариант.
3. Подчеркнуть качества композиции за счет использования цветового акцента.

Размеры работы:

Размеры подмакетника определяются размерами объемной формы, но не должны превышать по наибольшему размеру 300 мм.

Материалы работы:

Белая и цветная бумага пригодная для макетирования (ватман, торшон, тонированная бумага). Дополнительные материалы для создания антуража.

Описание работы:

Работу над этим заданием целесообразно разделить на несколько этапов, где первый – пробные аудиторные упражнения, второй – поиск авторской формы композиции, третий – цветовое решение.

Первый этап – это освоение общей логики создания складчатой формы. Чтобы разработать складчатую форму, соответствующую художественному замыслу необходимо сделать ряд промежуточных эскизов в материале. В аудитории совместно с преподавателем выполняются два упражнения. Первое по схеме рисунка 56, а – полоса 10 на 30 см, назовем ее «звездочка». Второе – по схеме на основе параллелограмма, назовем ее «У» (рис. 56, б, г). Размер второй полосы – 5 на 15 см (сетка из прямоугольников 10×15 мм; см. рис. 56, г). Красным цветом выделены линии надрезов с лицевой стороны, голубым с обратной. Оба упражнения выполнить из плотной бумаги.

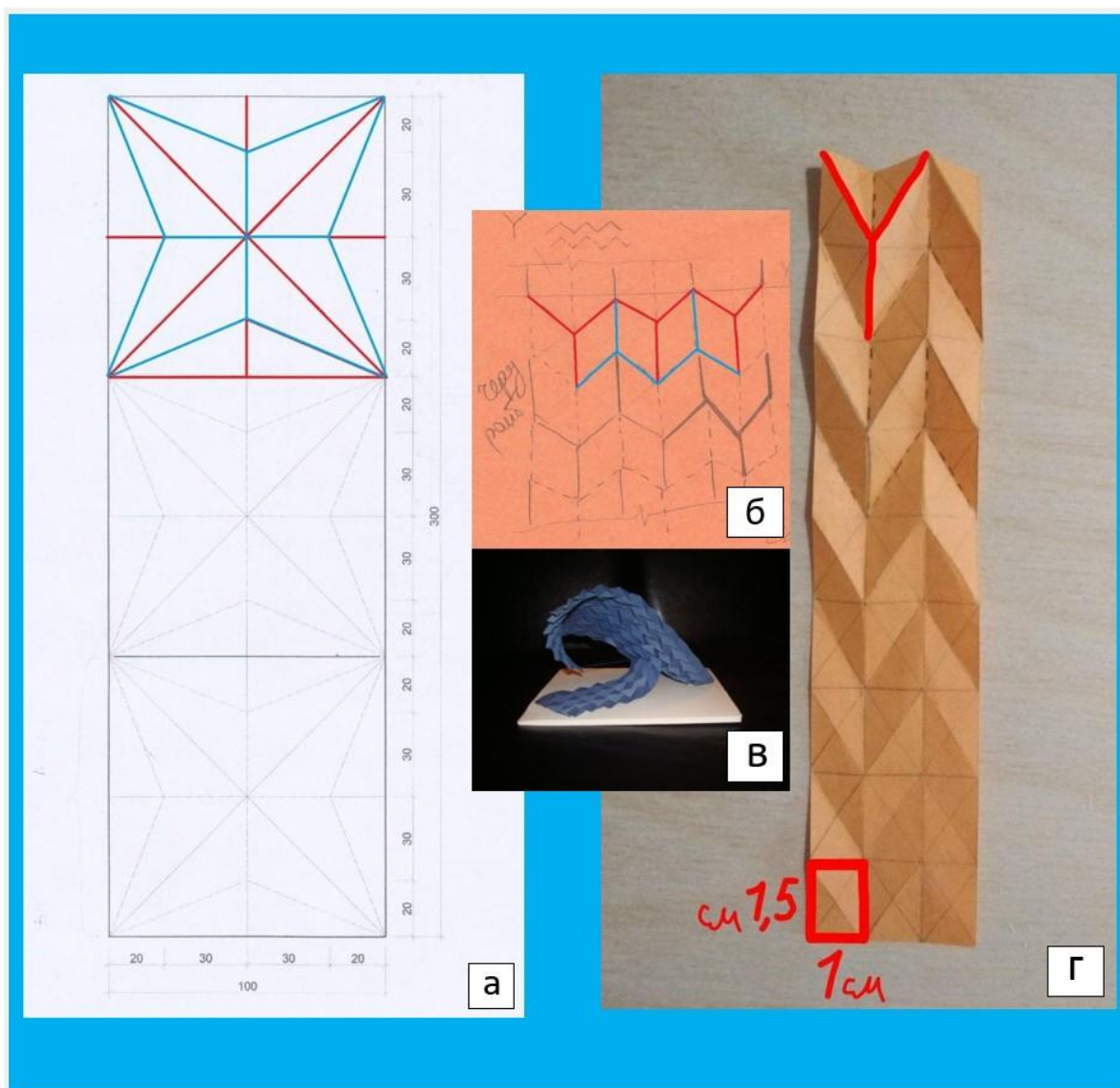


Рис. 56. Симметрия складок: а – схема «звездочка»; б и г – схема «У», в – пример формы, полученной из листа, пластически разработанного по схеме «У»

Второй этап – самостоятельная работа студента, направленная на поиск композиции объемной формы. Форма может вызывать ассоциации с объемным сооружением – зданием (рис. 55, б; 57, б), с павильоном – частично открытым объемом (объемно-пространственная композиция рис. 55, а; 56, в; 57, а). На рисунке 56 (в) приведен пример асимметричной формы, выполненной на основе схемы «У». Необходимо продумать крепление складчатой поверхности к подмакетнику (врезка в подмакетник, фиксирование нитями, использование зубочисток и др.). Важно качественно сделать разметку с лицевой и обратной стороны и грамотно приступить к макетированию складчатой поверхности – выполнить надрезы по граням, сложить без деформации плоскостей. Не забывайте о возможности макетирования без карандаша (точки пересечения линий развертки протыкаются иголкой, после карандаш стирается и надрезы выполняются по проколам). Можно совмещать несколько по-разному решенных листов (рис. 55, в).

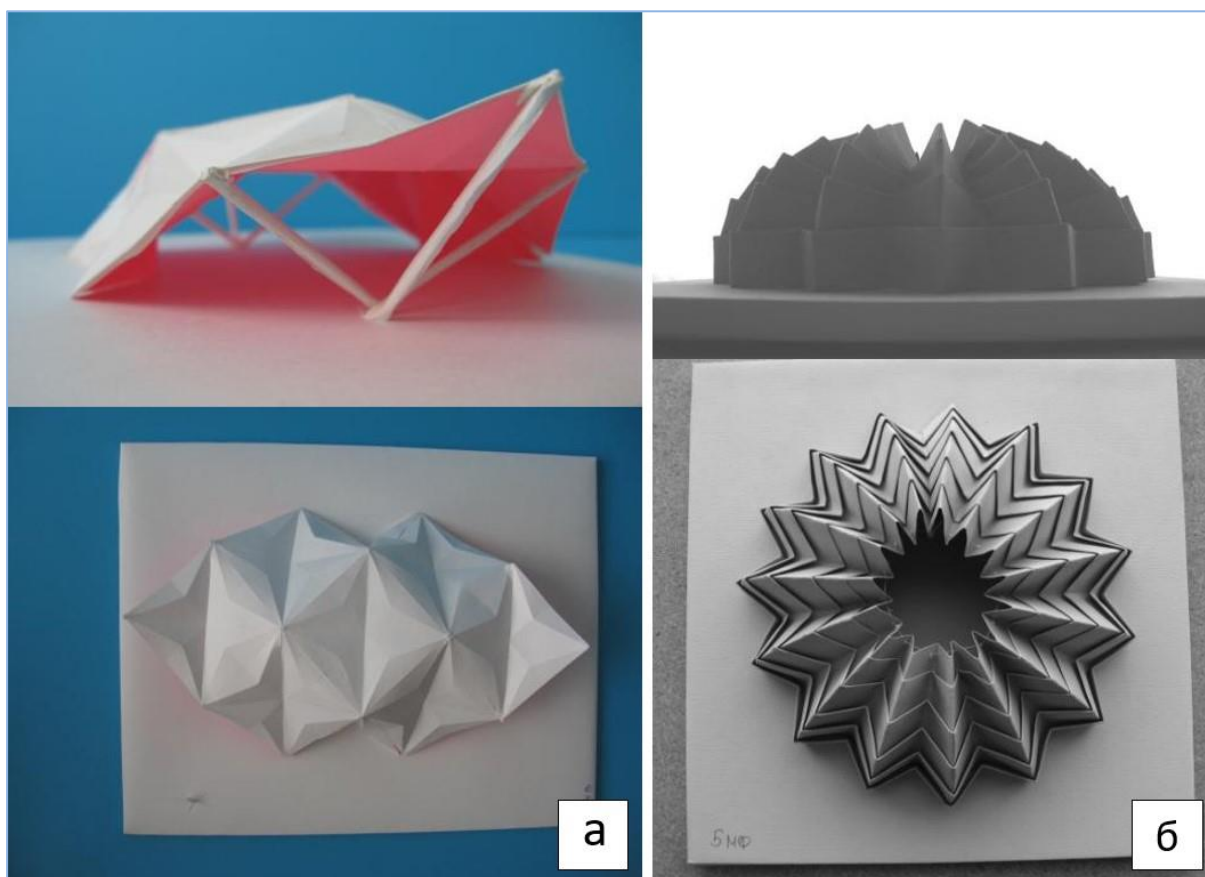


Рис. 57. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Складки» (первый курс, бакалавриат, специальность «Архитектура»)

Третий этап – определение цвета композиции. Допустимо использование трех цветов (белый плюс два цвета). Возможны варианты с цветным подмакетником. Обратите внимание, интересные световые эффекты получаются при добавлении к основному белому дополнительного яркого цветового акцента внутри формы (рис.57, а). Цвет отражается на белом подмакетнике, создавая эффект свечения.

В качестве основы итогового макета по данной теме, можно взять любые, найденные в учебниках по макетированию или интернете выкройки складчатых поверхностей (рис. 58).

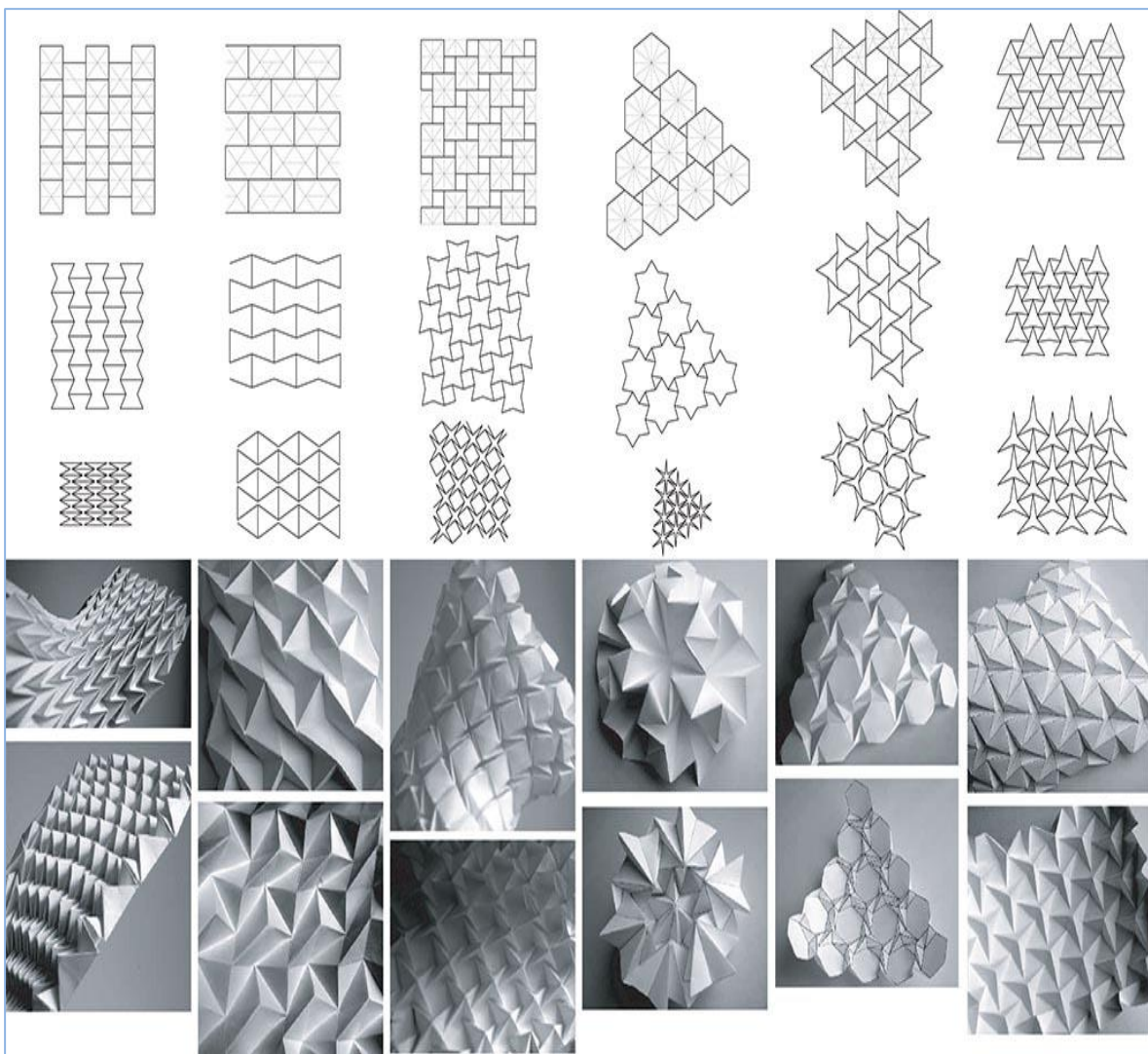


Рис. 58. Примеры схем складчатых поверхностей, доступные в открытой сети интернет. На основе материалов: Бумага пластика схемы объёмных модулей URL: https://darminaopel.ru/full_img/65cb891b42659df3b3c9d4ac/25 (дата обращения: 15.07.2024)

Глава 4

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ С ПРИМЕРАМИ

4.1. Композиция на плоскости

Выполнение композиции на плоскости из простых фигур (рис. 59)

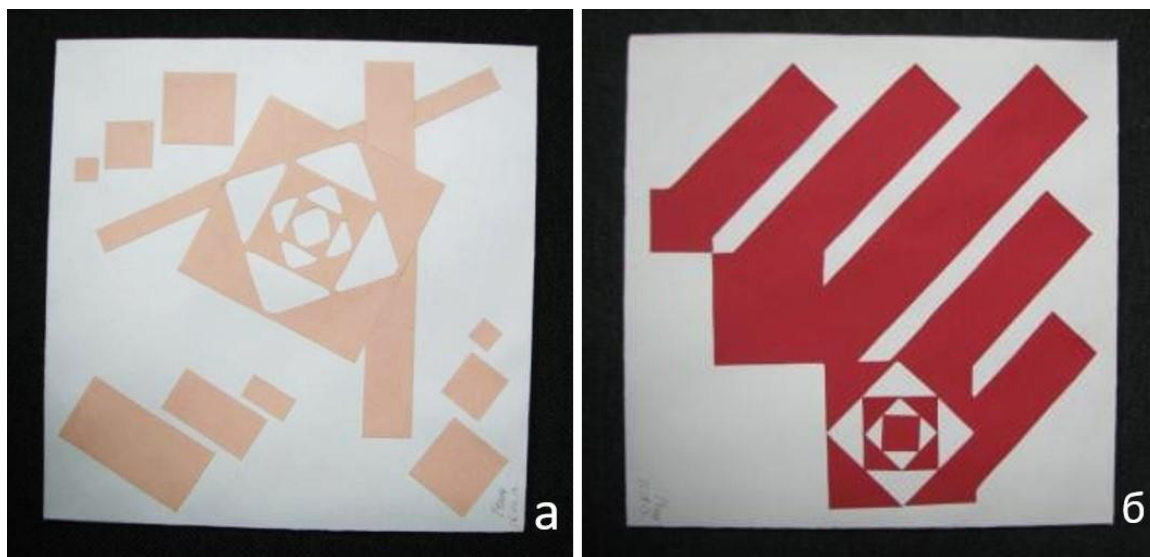


Рис. 59. Плоскостные композиции с ярко выраженным центром, выполненные из прямоугольников и квадратов (второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить особенности создания композиции на двухмерном поле заданных параметров из определенного количества геометрических фигур заданной конфигурации (альтернативный вариант задания на рис. П23).

Учебные задачи:

1. Создать композицию с решенной проблемой верха и низа.
2. Количество массы и пространства должно соотноситься как 50х50.
3. Композиция должна быть решена без использования симметрии.
4. Выделить центр композиции.

Размеры работы:

Подмакетник 200×200 мм.

Материалы работы:

Бумага белая плотная (ватман), картон для подмакетника, плотная бумага пастельного цвета (торшон) для элементов композиции, клей ПВА, резиновый клей.

Требования к работе:

Композиция на плоскости, полученная с помощью искусственно ограниченных средств [2].

Описание работы:

Вариант 1. В этом задании необходимо выполнить композицию из 10-15 прямоугольников различных геометрических размеров. Допустимо использование формы квадрата и тонких прямоугольников, вытянутых в полосу. Прямоугольники изготавливаются из бумаги пастельного цвета. Все 10-15 прямоугольников одного цвета. Поле подмакетника остается белым. Прямоугольники могут располагаться как параллельно, так и под углом к сторонам подмакетника. Допускается наложение прямоугольников друг на друга с образованием новых самостоятельных фигур (см. рис. 59).

Вариант 2. Выполнить композицию из 10-15 треугольников и 10-15 окружностей, пересекающихся друг с другом равномерно на всем поле заданного формата, без выявления центра и без использования симметрии. При пересечении одна фигура *обесцвечивает* другую (рис. 60). Фигуры изготавливаются из бумаги одного пастельного цвета. Поле подмакетника остается белым. Допускается образование новых самостоятельных фигур.

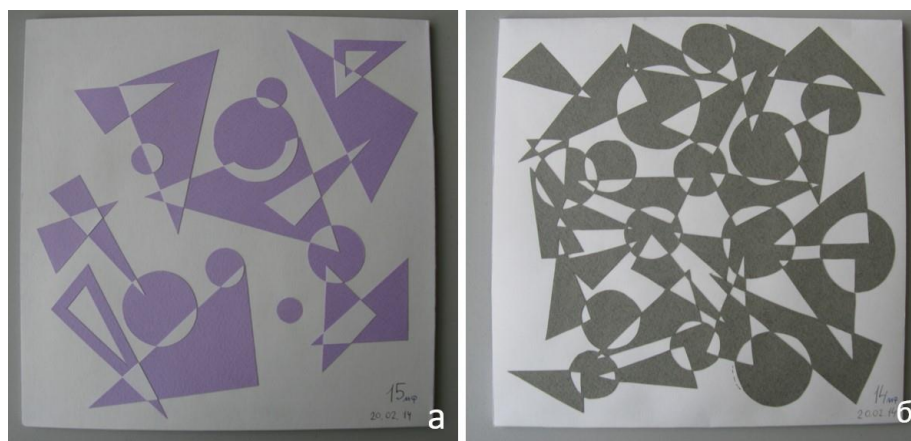


Рис. 60. Плоскостные композиции с равномерно расположенными фигурами – треугольниками и окружностями, – без центра, без симметрии (второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)

4.2. Основные виды объемно-пространственной композиции

Выполнение трёх видов композиции (фронтальной, объёмной, глубинно-пространственной) из одинакового набора простых геометрических тел (рис. 61)

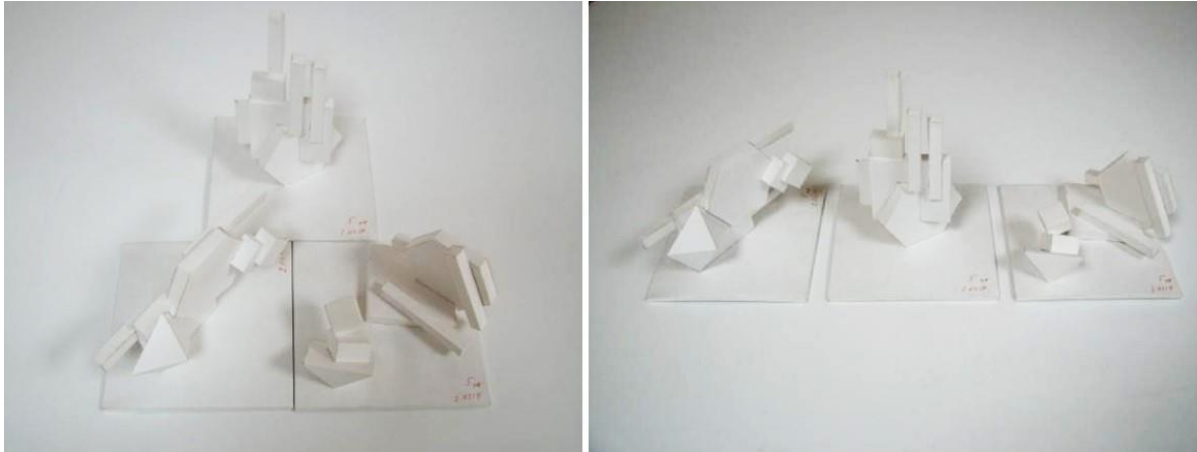


Рис. 61. Три вида композиции из одинакового набора простых геометрических тел (второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Получить представления о принципиальных различиях при образовании основных видов композиции.

Учебные задачи:

1. Создать композицию с выраженным качеством фронтальности.
2. Создать композицию, определяемую как объёмная.
3. Создать глубинно-пространственную композицию.
4. Освоить врезку как прием макетирования.
5. Соотнести размеры геометрических фигур с размерами подмакетника. Выявить наиболее оптимальные размеры.

Размеры работы:

Три подмакетника 150x150мм; количество объёмных фигур – 5-8, для каждого из трех макетов, их суммарные габаритные размеры должны соответствовать размерам подмакетника.

Материалы работы:

Бумага белая плотная (ватман), картон для подмакетника, клей ПВА.

Требования к работе:

Три работы, выполненные из белой бумаги, с одинаковым набором элементов простейшей геометрической формы (куб, цилиндр, конус, прямоугольная призма, пирамида). Наличие тел вращения обязательно.

Описание работы:

Определить оптимальные размеры объемных фигур для последующего моделирования. Выполнить три совершенно одинаковых по размеру и геометрии набора, используя развертки. Собрать все три вида композиции, как конструктор, насухо (без клея). Определить места врезок. Разметить врезки на поверхности фигур и вырезать их острым макетным ножом. Склеить композиции.

4.3. Фронтальная композиция

Выявление фронтальной поверхности с использованием средств архитектурной выразительности (рис. 62)

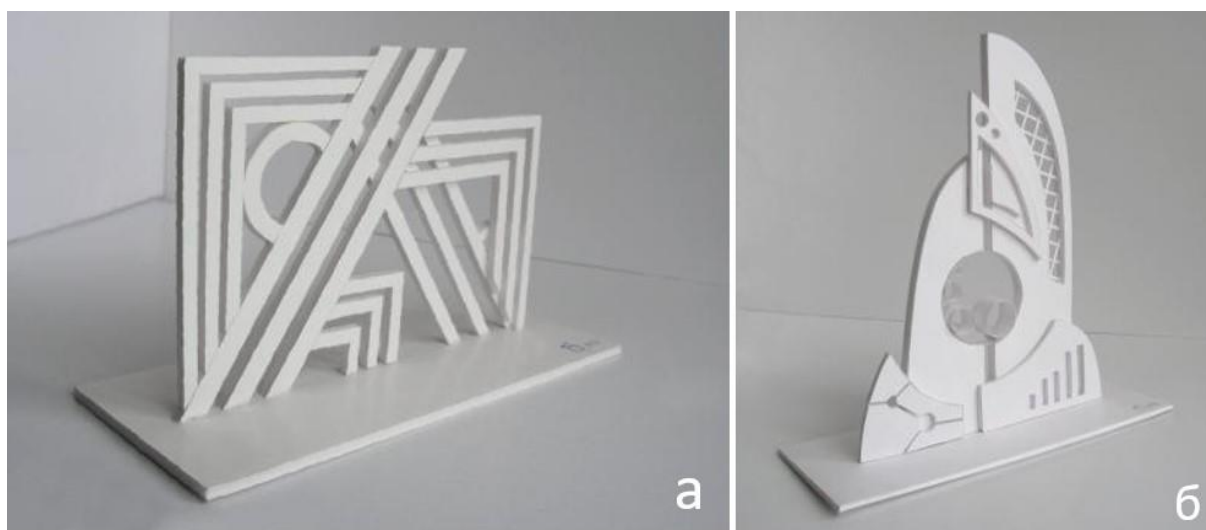


Рис. 62. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Фронтальная композиция» (авторы: а – Аракелян М.; б – Гурьянова Е.; первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить основные качественные критерии, отличающие фронтальную композицию (альтернативный вариант задания на рис. П24, П25).

Учебные задачи:

1. Создать фронтальную композицию, используя пластическое решение оптимальной степени выраженности.
2. Композиция должна быть решена без использования симметрии.
3. Ввести в композицию «пространство и массу» как прием создания ее выразительного облика.

Размеры и материалы работы:

Подмакетник длиной 200 мм. Ширина определяется автором. Бумага белая плотная (ватман) или тонкий белый картон, гофрокартон, клей.

Описание работы:

При выполнении композиции, предусмотренной этим заданием, следует исходить из основных пространственных характеристик фронтальной композиции, а именно доминирующей координаты длины, соподчиненной ей высоты, и минимальной глубины. Наличие последней координаты особенно важно, поскольку именно ее наличие и оптимальное использование ее выразительных качеств сформирует пластическое решение. Возможно развитие композиции по вертикали. В таком случае размер подмакетника можно уменьшить до 150 мм (рис. 62, б). Композиция изготавливается только из белой бумаги/картона. Выразительные качества ее формируются за счет использования светотени, следовательно именно поэтому целесообразно использовать различные пространственные формы и фигуры, поскольку они имеют различное распределение и баланс светотени. Рекомендуется использовать не более трех видов фигур. Количество фигур определяется автором.

Глубина макета может быть набрана гофрокартоном, обклеенным со всех сторон белой плотной бумагой (рис. 62, а; 63, а). Также можно собрать макет из полых плоских форм. При использовании тонких элементов (планок, перемычек, решеток) бумагу необходимо клеивать в несколько слоев.

На рисунке 63 (б) представлен пример тематической фронтальной композиции. Её разрабатывали, как символ механико-технологического факультета.

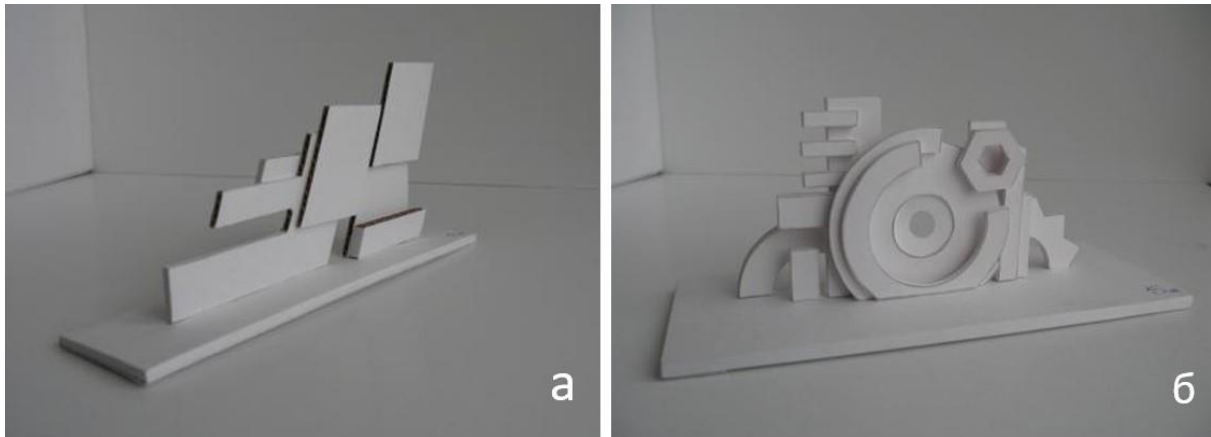


Рис. 63. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Фронтальная композиция» (авторы: а – Варданян А.; б – Андрианова М.; первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

4.4. Объемная композиция

Выявление объёмной формы с использованием средств архитектурной выразительности (рис. 64)

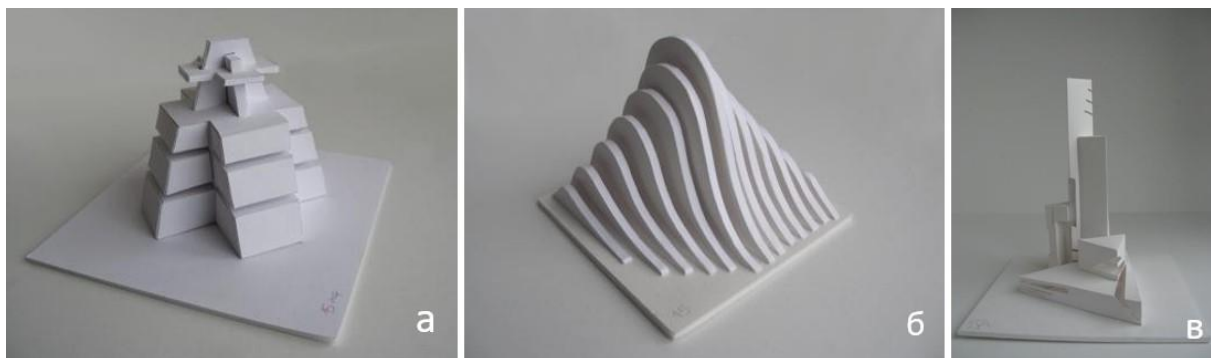


Рис. 64. Примеры студенческих работ, выполненных по теме «Объемная композиция» (авторы: а – Гурьянова Е.; б – Песка М.; в – Иванцова М., первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Освоить основные качественные критерии, отличающие объемную композицию.

Учебные задачи:

1. Создать объемную композицию на основе формы куба (рис. 65 – 69).

2. Композиция должна иметь различные фасады и предназначаться для периметрального обхода при соблюдении принципа единства композиции.
3. Композиция должна быть решена с минимальным, но достаточным, количеством одновременно используемых приемов придания выразительности.
4. Решить вопрос презентации – положения объемной формы на подмакетнике.
5. В качестве масштабной единицы ввести человека.

Размеры работы и материал:

Сторона куба – 100 мм. Размер подмакетника определяется автором. Белая бумага или тонкий картон. Клей.

Описание работы:

Пластически решить куб как объемную форму, рассматриваемую со всех сторон. Проследить единый композиционный замысел в решении пластики граней куба. Определить местоположение куба на подмакетнике. Приклеивая куб одной плоскостью к плоскости подмакетника, необходимо разработать пластику подмакетника (подиум, рельеф). Ставя куб на ребро/вершину угла, – продумать способ поддержки конструкции и решить все шесть плоскостей куба. В данной композиции допустима работа над внутренним пространством объемной формы.



Рис. 65. Объемная композиция, выполненная на основе формы куба. Применено пластическое ритмичное решение, плавно переходящее от плоскости к плоскости (автор – Сулейменова А., студ. гр. Дсп-122, второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)



Рис. 66. Объемная композиция, выполненная на основе формы куба. Минималистическое решение. Применено пропорциональное членение формы по высоте на три части; объём приподнят параллельно плоскости подмакетника, что подчеркивает цельность куба и придает композиции изящество.

Атриум связывает сквозной проход с внутренним пространством формы
(автор – Ершов П., студ. гр. АРХспк-116, второй курс,
колледж, специальность «Архитектура»)

Примечательно, что между внутренним и внешним цилиндром (рис. 67) автор оставил пространство, размером перекликающееся с выступом цилиндра наружу из куба – такая игра с деталями привлекает внимание зрителя и ставит вопрос – а как это сделано? Нас захватывают ритмические чередования пространства и формы, пустоты и заполненности, недосказанности и завершенности.



Рис. 67. Объемная композиция, выполненная на основе формы куба.

Для придания оригинальности и выразительности форме, используются сквозные вырезы, показывающие внутреннее устройство конструкции формы и визуально облегчающие массу куба проникновением света. Эффект глубины и света усилен темным цветом внутри. Форма поставлена на ребро с введением опоры с одной стороны и дополнена усеченным цилиндром с другой
(автор – Филиппова М., студ. гр. АРХспк-116, второй курс,
колледж, специальность «Архитектура»)

На рисунке 68 видим, как автор смело ставит объём на угол и создает пятном черной кляксы на подмакетнике визуальную поддержку динамичной, словно крутящейся массе куба.

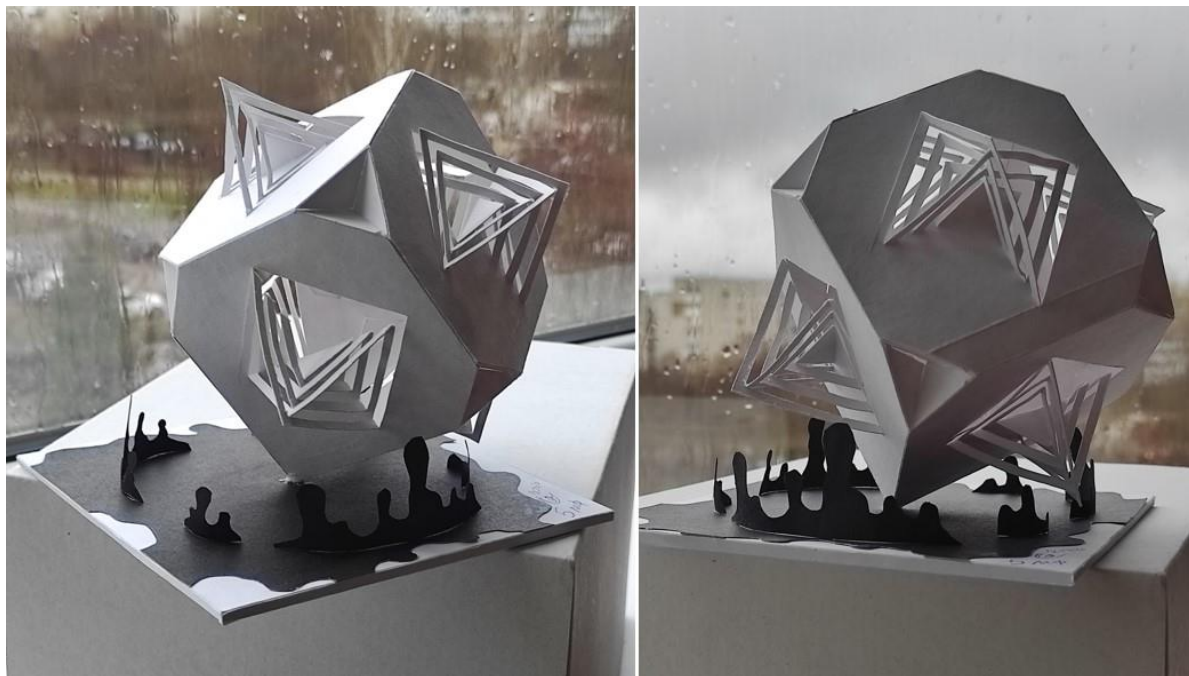


Рис. 68. Объемная композиция, выполненная на основе формы куба. В данном примере пластика граней решена с активным применением симметрии трансляции, и выглядит довольно избыточной – насыщенной и декоративной.

(автор – Михайловская А., студ. гр. Дсп-122, второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)

Особый взгляд на задание представлен на рисунке 69. Автор поднимает массу куба на две широкие опоры, расстояние между которыми визуальное равно стороне куба. Фигура резко повернута в воздухе, создавая нижней гранью и опорами острый направленный вверх угол, усиливающий динамику композиции. Сквозные прорезы и пластически решенные сбитым ритмом грани впускают свет внутрь кубической массы, что делает ее образ легче, но при этом создает эффект частично разрушенной архитектуры. Автор определенно делает это с намерением вызвать в зрителе эмоции. Посмотрите, подходя к объекту (рис. 69, справа), на фигуру человека словно сбрасывается масса куба, она давит. А при выходе из объекта, форма раскрывается (рис. 69, слева). Мы переживаем чувство разрешения конфликта.



Рис. 69. Объемная композиция, выполненная на основе формы куба (автор - Герасимова А., студ. гр. Дсп-122, второй курс, колледж, спец. «Дизайн»)

4.5. Пространственная композиция

Выполнение пространственной композиции на основе ритмических закономерностей (рис. 70)

Цель выполнения задания:

Практически овладеть приемами ритмического построения целостной, гармоничной глубинно-пространственной композиции.

Учебные задачи:

1. Изучить основные метрические и ритмические ряды.
2. Применить в макете, несколько метроритмических рядов, их наложения, для создания целостной пространственной композиции.
3. В качестве элементов, образующих пространственную композицию, использовать полосы и плоскости.
3. Выявить центр композиции.

Размеры работы:

Подмакетник близкий к размеру 300x200 мм.

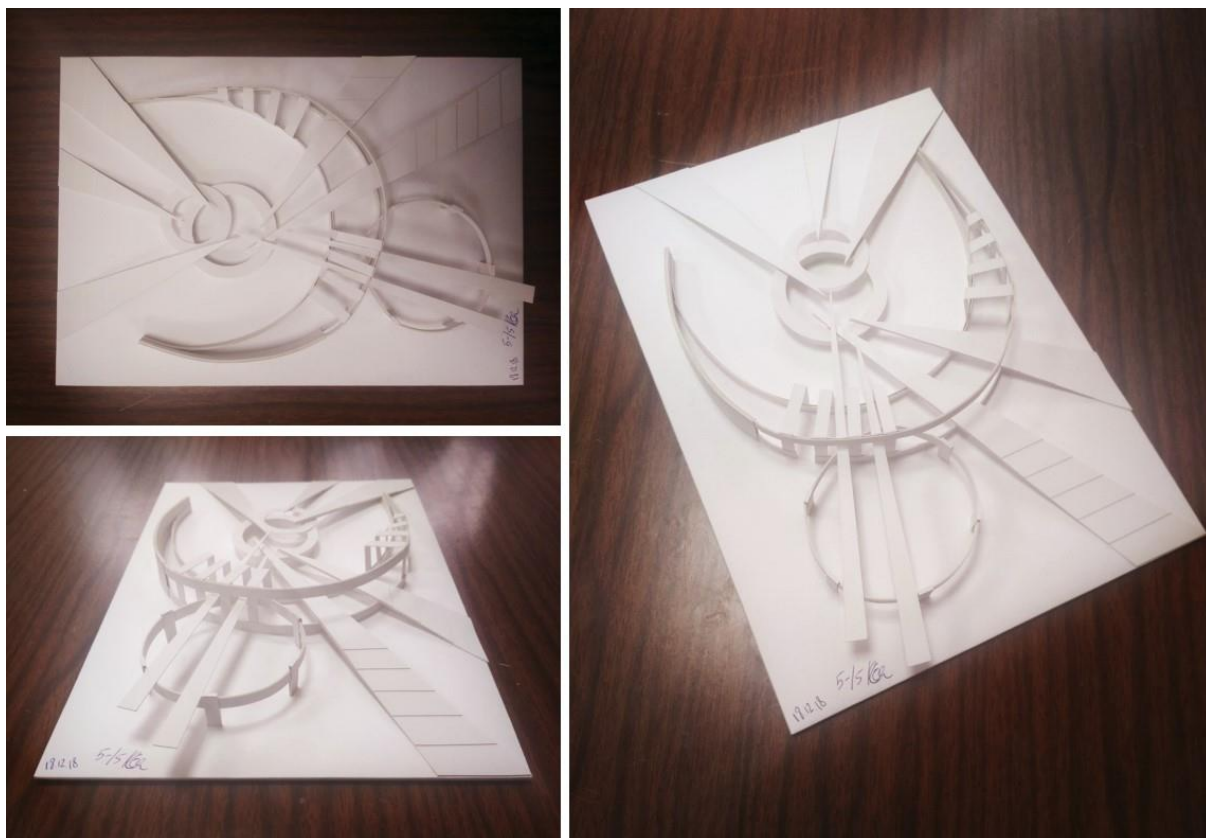


Рис. 70. Пространственная композиция, организованная метроритмическими рядами. Пространство частично закрытое, с возможностью пройти насквозь от одного края до другого. Четко выявлен центр композиции (автор – Грамотова А., студ. гр. АРХспк-117, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Материалы работы:

Белая бумага и картон, клей.

Требования к работе:

Пространственная композиция, с ярко выраженным действием метроритмических закономерностей (альтернативный вариант задания на рис. П. 27).

Описание работы:

Приступая к работе над данным заданием, будет удобно выполнить черновой макет из гофра или пенокартона. Нарежьте предварительно 15-20 полос размером 200x10 мм и подготовьте постамент формата А3.

Решите сценарий пространства, то есть продумайте пути движения зрителя. Пространство может быть открытым (условно открытым, поскольку само задание ограничивает пространство форматом подма-

кетника), закрытым (наличие стен по всему периметру подмакетника) или частично закрытым [13].

Полосы можно резать на более короткие. Используйте плоскость листа, как образ стены. Сами же полосы выступят в качестве опорных элементов – столбов, колонн, ферм. Композиция может являть собой образ парка, сквера, архитектурного ансамбля.

Исходный одинаковый размер полос отвечает принципам метрического ряда, а изменение размеров и пространства между полосами создадут ряд ритмический. Кроме того, в пространстве мы наблюдаем, как метр превращается в ритм, за счет перспективных искажений.

Подумайте о масштабе вашего пространства, поместите на подмакетник фигуру человека.

На примерах (рис. 70 и 71) представлены пространства частично закрытые, с четким движением зрителя к доминанте, то есть к центру композиции. На рисунке 70 автор предполагает возможность пройти через доминанту насквозь, попадая в пространство ротонды. Мы считываем присутствие нескольких ритмических рядов. На рисунке 71 автор, от угла по диагонали очень прицельно ведет нас внутрь некоего зала. И в том, и в другом примере пространство остаётся доминирующей главной характеристикой композиции.

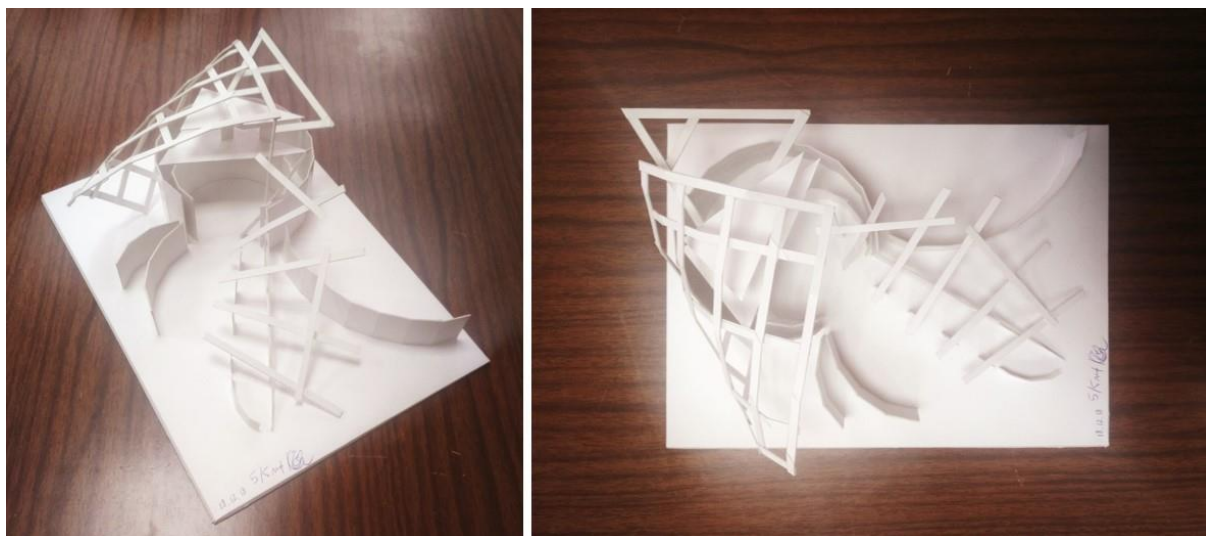


Рис. 71. Пространственная композиция, организованная метроритмическими рядами. (автор – Марнауз Д. студ. гр. АРХспк-117, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

4.6. Композиция на основе цветовых гамм

Выполнение композиций на основе шести основных гамм: тёплой, холодной, земляной, ахроматической, контрастной, пастельной (рис. 72)



Рис. 72. Цветовые гаммы. Слева-направо: ахроматическая, пастельная, холодная, контрастная, земляная, теплая (автор – Пегушева А. студ. гр. АРХспк-120, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Практически овладеть приемами работы с различными цветовыми сочетаниями (гаммами) на примере создания различных композиций, построенных на основе одного графического изображения.

Учебные задачи:

1. Разработать простую композицию на плоскости на абстрактную тематику, пригодную для колористического решения.
2. Определить набор цветов для каждой гаммы.
3. Выполнить нанесение цвета при помощи различных техник.

Размеры работы:

Подмакетник белого цвета формата А3, выполняющий роль паспарту. Размер каждой из шести композиций – 100×100 мм.

Материалы работы:

Качественная чертежная бумага или бумага для живописных работ. Материал для выполнения работы в свободной технике по выбору автора – акварельные краски, цветные карандаши, гуашь или темпера, набор цветной бумаги, сбалансированной по цвету. Дополнительные материалы, инструменты (кисти), приспособления для выполнения графических работ при помощи красок (трафареты, малярный скотч, поролоновый спонж).

Описание работы:

При выполнении этого задания необходимо учесть роль графического рисунка для создания композиции. Рисунок должен допускать возможность различного колористического решения. Количество элементов, его составляющих, должно быть достаточным для использования большинства цветов, дающих возможность осознать присутствие гаммы. Рисунок абстрактный. Не следует выбирать элементы со сложным контуром, поскольку в данном задании максимальными выразительными качествами должны наделяться гаммы (то есть упорядоченные сочетания цветов, тонов, и оттенков), а графическая (контурная) составляющая - играть только вспомогательную роль. Особое внимание следует уделять также культуре в работе с материалами, качеству техники, которая также оценивается в данном задании. Необходимо, чтобы каждая композиция была выполнена одной из перечисленных техник подачи: отмывка, тамповка, заливка, штриховка, аппликация. Состав носителей цвета и особенности техники ее исполнения определяются автором.

Краска не должна смазываться. Для этого, например, в гуашь добавляем ПВА, а штриховку карандашом закрепляем лаком (спреем). Каждую из гамм подписываем архитектурным шрифтом.

Контур рисунка не обводится.

4.7. Цвет и фактура

Выполнение композиции как пластической, ахроматической, хроматической и фактурной (рис. 73)



Рис. 73. Цвет и фактура. Слева-направо: пластика, графика, цвет, фактура (автор – Грамотова А. студ. гр. АРХспк-117, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Цель выполнения задания:

Изучение композиционных соотношений цвета и фактуры с архитектурной формой (альтернативный вариант задания на рис. П28).

Учебные задачи:

1. Практически освоить основные характеристики цвета (цветовой тон, насыщенность, яркость) и свойства фактуры.
2. Изучить формообразующие (отступление, выступание и др.) возможности цвета и фактуры.
3. Создать с учетом характеристик цвета колористическое единство композиционной плоскости.
4. Сохранить читаемость базовой композиции на протяжении всех этапов ее реализации в различных выразительных приемах.
4. Добиться согласованности элементов композиции в целом.

Размеры работы:

Подмакетник 250×250 мм.

Материалы работы:

Нейтральная по цвету бумага для фона подмакетника, качественная чертежная бумага или бумага для живописных работ. Акварельные краски, цветные карандаши, гуашь или темпера, набор цветной бумаги, сбалансированной по цвету, материал для выполнения работы в свободной технике по выбору автора. Дополнительные материалы, инструменты, приспособления для выполнения графических работ при помощи носителей цвета. Крупы для исполнения фактуры либо тонкая белая бумага.

Требования к работе:

Фронтальная композиция, полученная на основе сравнения выразительных качеств четырех различных композиционных приемов.

Описание работы:

Разработать абстрактную композицию на плоскости.

На основе исходной композиции на плоскости выполнить пластическую (рельефную), в которой, используя выступающие и западающие плоские элементы, передать плановость.

Далее представить полученный рельеф, как графический ахроматический рисунок с такой же плановостью, как и на предыдущем пластическом решении.

Третьим вариантом представить, как эта же композиция выглядит в цвете. Для каждого элемента необходимо подобрать цвет, применив тона хроматического ряда, добиваясь гармоничного сочетания их в контрастных или нюансных отношениях.

Завершить работу монохромным (белым) вариантом композиции с использованием фактуры, как условного эквивалента первоначального варианта композиции. Принятому цвету, тону должна быть подобрана соответствующая фактура, передающая степень иллюзорного разрушения поверхности. Понаблюдайте за фактурами поверхностей вокруг – фактуры крупного членения кажутся ближе, а мелко-го дальше от смотрящего. Используйте эту закономерность при передаче плановости (рис. 74).

В окончательном виде работа представляет собой комплект из четырех различных качественных вариантов одной и той же композиции, размером около 80x80 мм каждый, представленных на подмакетнике. Последовательность расположения этих вариантов не принципиальна, важна считываемость плановости элементов, составляющих базовую абстрактную композицию.

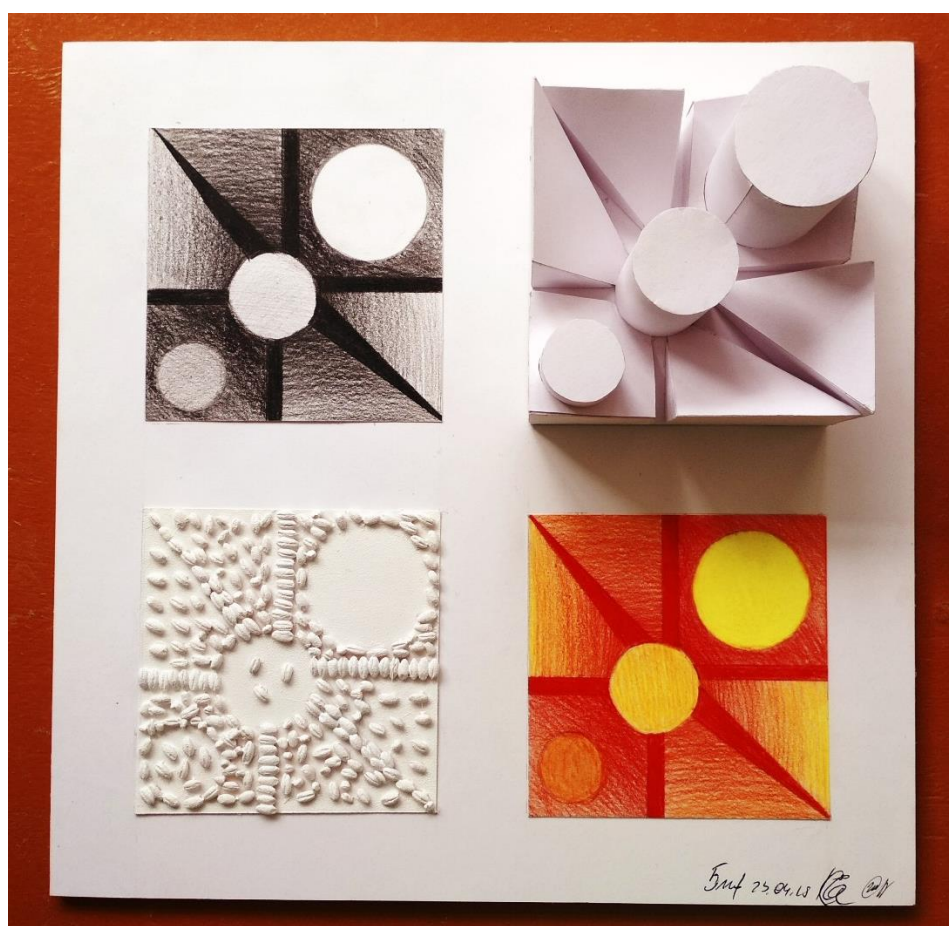


Рис. 74. Цвет и фактура. Слева-направо: графика, пластика, фактура, цвет (студ. гр. АРХспк-117, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

4.8. Анализ архитектурного объекта

Анализ формы реального архитектурного сооружения и её упрощение: реалистическое изображение, иконическое изображение, феноменальная композиция, эмблема, символ, знак (рис. 75-79)

Цель выполнения задания:

Изучение особенностей формирования образа конкретного объекта.

Учебные задачи:

1. Выбрать реально существующий объект архитектуры.
2. Составить «резюме» выбранного объекта.
3. Собрать необходимые данные для анализа его формы.
4. Выявить характерные особенности упрощаемого объекта.
5. Создать композицию из полученных стилизованных изображений и надписей к ним.

Размеры работы:

Три листа формата А3, включающие «резюме» архитектурного объекта на двух листах фА3 (распечатка или коллаж на чертежном плотном листе) и стилизация на подмакетнике формата А3.

Материалы работы:

Нейтральная по цвету (или белая) бумага для фона подмакетника; графические материалы для выполнения изображений.

Описание работы:

При выполнении этого задания в первую очередь необходимо определить, с каким объектом архитектуры вам хочется работать. Это может быть здание театра, музея, банка, стадион, храм, мост или телевизионная башня, выставочный павильон, жилое здание. Найти фотоизображение реального объекта, которое, с одной стороны – достаточно привлекательно и интересно, с другой – обладает узнаваемыми деталями. Собрать фотоархив этого сооружения, а именно: фотографии реального сооружения в пространстве с разных точек зрения, разрезы и планы, чертежи автора и уже существующие макеты.

Резюме архитектурного сооружения представляет собой справочную информацию об объекте: автор, время создания, местоположение, стиль, функциональное назначение, строительные материалы, реальные размеры. Будет полезно добавить к этому интересные факты об анализируемом объекте и об архитекторе.

В виде таблицы с фото и пояснениями представить анализ формы (композиции внешнего и внутреннего пространства) сооружения по изученным в процессе занятий ОПК законам и средствам выразительности: *Симметрия, Золотая пропорция, Метроритмические закономерности, Цвет, Фактура, Сомасштабность человеку*. Провести ассоциативные связи к форме сооружения (смотри пятую главу – морфология архитектурного объекта) – восприятие на феноменологическом уровне.

Итак, данное задание выполняем в три этапа:

1) *Резюме АРХобъекта (рис. 75, 81а)*

Дать краткую информацию (текст) к фотографиям сооружения. Собрать данные в композицию, удобную для восприятия зрителем. Работа выполняется по замыслу автора под формат А3 в программе Microsoft Power Point и распечатывается (1 лист формата А3).

2) *Композиция АРХобъекта (рис. 76-78, 80)*

Здесь необходимо раскрыть композицию выбранного сооружения через изученные законы и средства выразительности ОПК. Работа выполняется по замыслу автора под формат А3 в программе Microsoft Power Point и распечатывается (1-3 листа формата А3).

3) *Упрощение формы АРХобъекта (рис. 79, 81 (б), 82)*

Выполнить стилизацию формы АРХобъекта от реалистического изображения к знаку, учитывая функциональное и идейное содержание сооружения. Представить в виде шести плоскостных композиций одинакового размера, скомпонованных на подмакетнике формата А3.

Первый и второй пункты могут быть исполнены как презентация из четырех слайдов. С этой презентацией студентам предлагается выступить перед аудиторией, раскрыв основные идейные замыслы автора сооружения и дав представление о составляющих композиции сооружения.

На рисунках 75-78 даны варианты компоновки текста и фотографий к резюме и анализу композиции музея Соломона Гуггенхайма в Нью-Йорке архитектора Фрэнка Ллойда Райта.

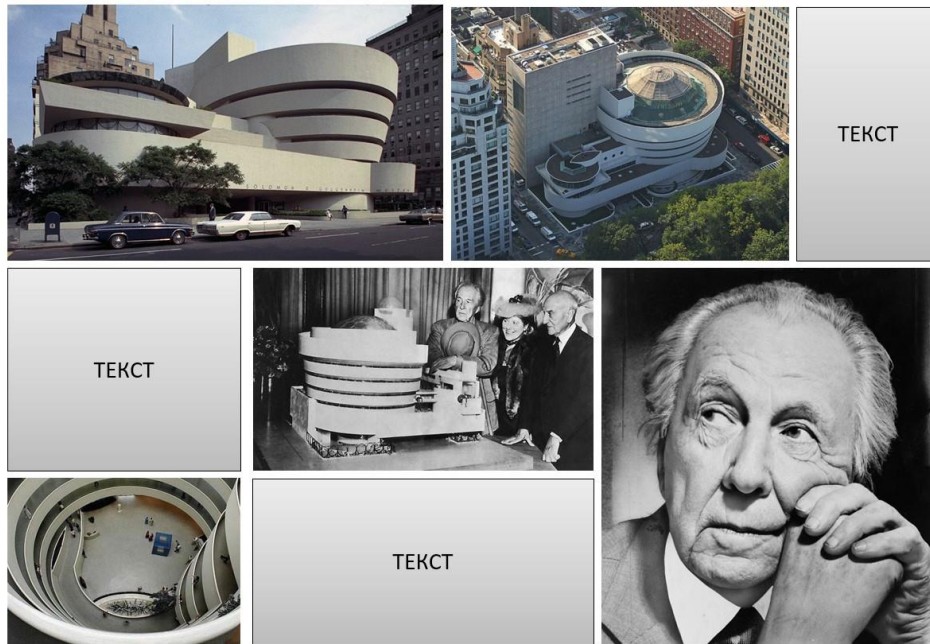


Рис. 75. Анализ архитектурного объекта. Этап 1 – Резюме (представить основную информацию о здании и архитекторе: популярные фото, ключевые даты, описание идеи, местонахождение, стилистика)

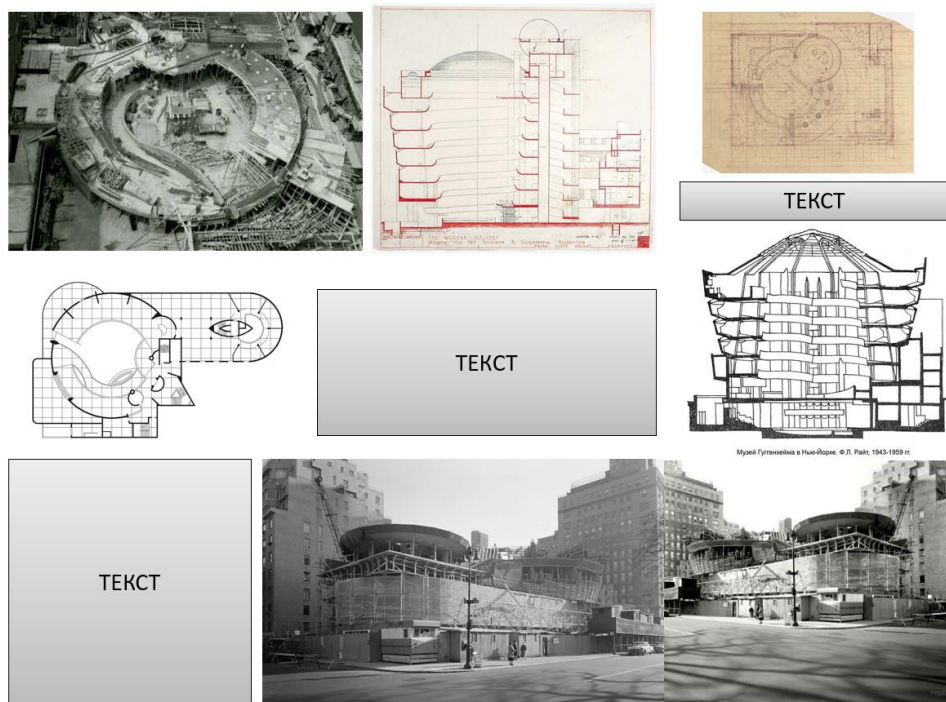


Рис. 76. Анализ архитектурного объекта. Этап 2 – Композиция объекта (предлагается представить особенности планировки, строительства; описать материалы и конструкции)

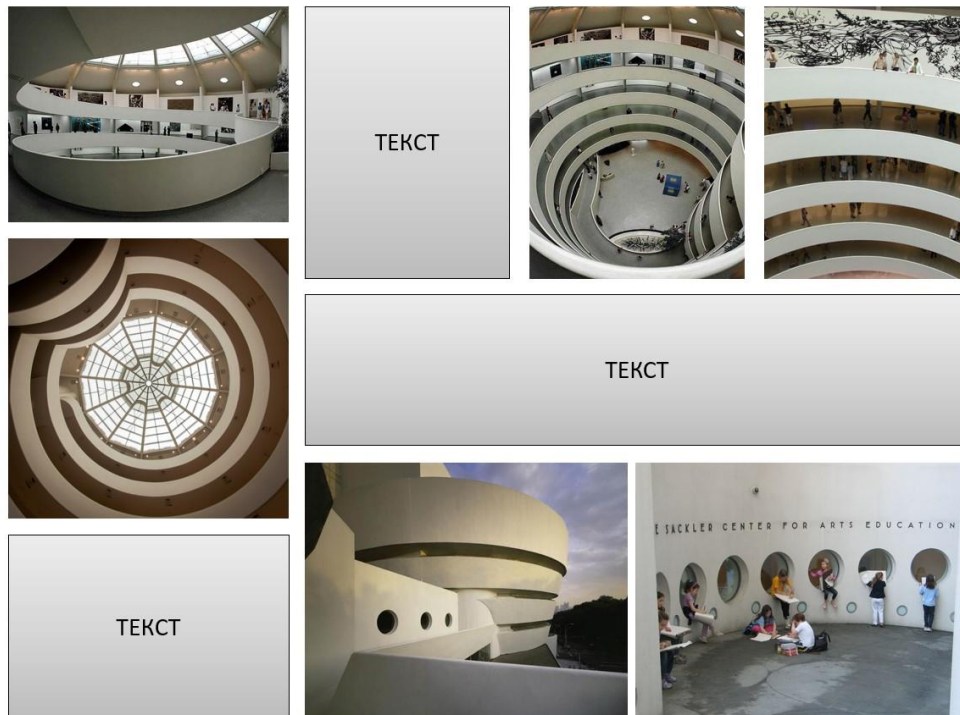


Рис. 77. Анализ архитектурного объекта. Этап 2 – Композиция объекта (далее предлагается показать и описать характерные детали интерьера и экстерьера)

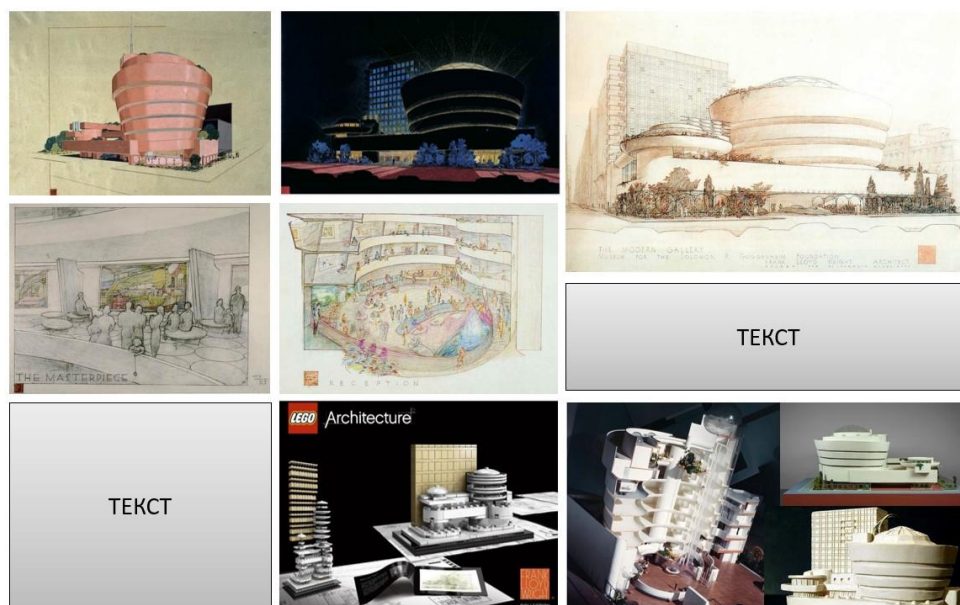


Рис. 78. Анализ архитектурного объекта. Этап 2 – Композиция объекта (завершая описание композиции, показать варианты решения сооружения, предлагаемые автором; обратить внимание на технику исполнения чертежей и эскизов; показать какие макеты были подготовлены и из чего их сделали)



Рис. 79. Анализ архитектурного объекта. Этап 3 – Упрощение формы.

Слева-направо: реалистическое изображение, иконическое изображение, аллегория, символ, эмблема, знак (студент первого курса специалитета, спец. «Архитектура»)

Под упрощением формы понимаем стилизацию. Стилизация – обобщение и упрощение изображаемого по форме и цвету. В результате объект упрощен, но узнаваем.

Составляющие стилизации архитектурного объекта:

Реалистическое изображение – фотография сооружения в узнаваемом неискаженном ракурсе.

Иконическое изображение – рисунок (скетч), выполненный с выбранной фотографии в свободной технике.

Аллегория – с др. греч. «иносказание» – художественное представление идеи посредством конкретного образа (восприятие сооружения на феноменологическом уровне, посредством чувств).

Символ – изображение, обозначающее качества объекта. В данном задании, в отличие от знака, более подробно детально прорабатывается.

Эмблема – условное изображение сооружения, которое в отличие от символа, более стилизовано. Дизайн эмблемы может содержать небольшой текст. При разработке эмблемы необходимо избегать двойственной трактовки (так, в приведенном выше примере эмблема Музея Соломона, разработанная студентом на основе фото крыши здания, напоминает сеть паука, что не соотносится с идеей вихря из аллегии).

Знак – способ трансляции конкретной информации (дорожные знаки). В знаке не изображаем само сооружение, но косвенно указываем на него, используя при этом минимум изобразительных средств.

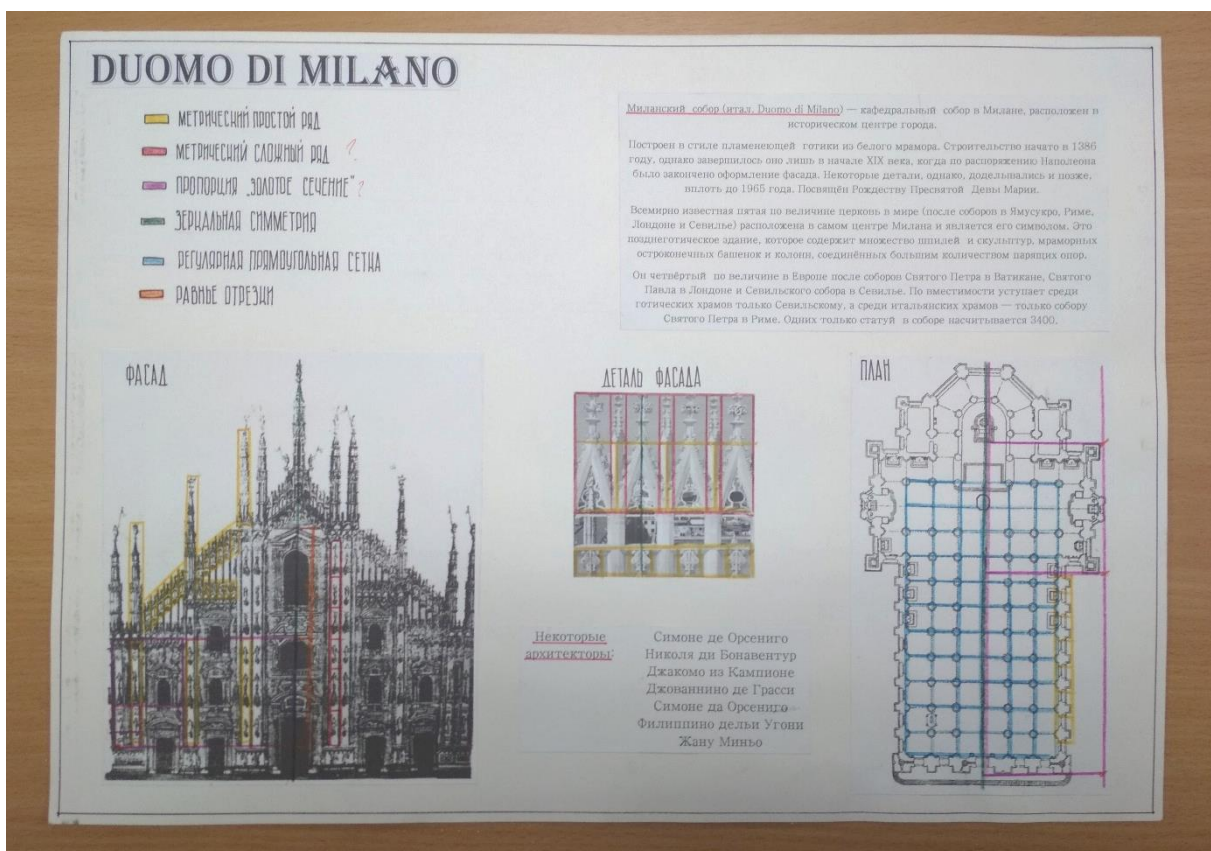


Рис. 80. Пример выполнения второго этапа задания – Анализ композиции архитектурного объекта (Миланский кафедральный собор). Для повышения наглядности автор работы выделяет на фасаде и плане разным цветом композиционные приемы выразительности, делая свод условных обозначений вверху слева и описание композиции вверху справа (первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

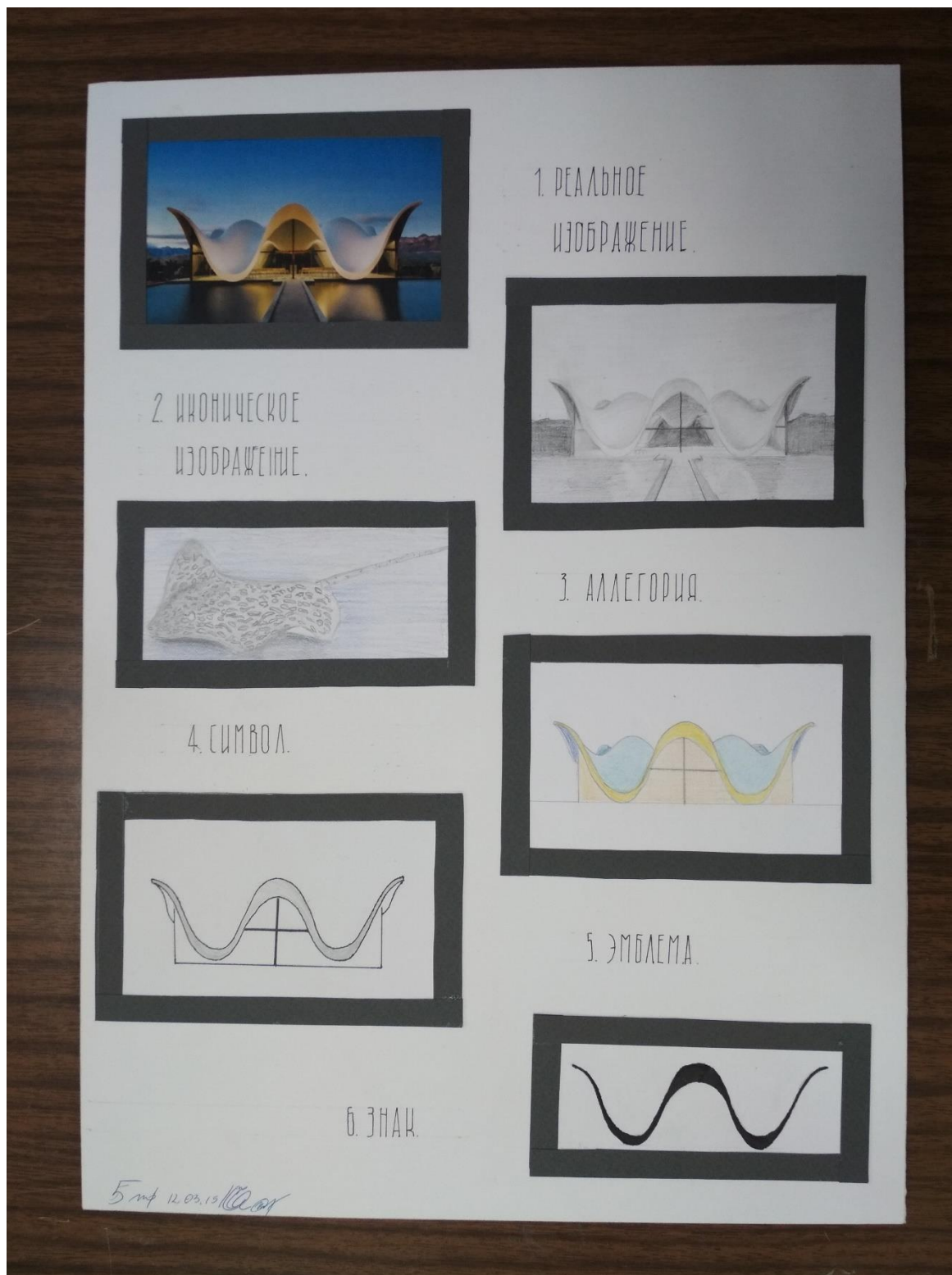


Рис. 82. Стилизация формы часовни Vosjes Chapel
(автор – Белецкая К., студ. гр. АРХспк-117, второй курс,
колледж, специальность «Архитектура»)

Глава 5. ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК КОМПОЗИЦИИ

Вдохновение

Выполнение авторского макета (рис. 94 – 97)

Цель выполнения задания:

Научиться осознанно использовать форму из окружающей среды для построения формы архитектурного сооружения.

Учебные задачи:

1. Выбрать источник вдохновения.
2. Проанализировать его форму, выполнив ряд графических набросков с оригинала или фото вдохновляющего объекта.
3. Создать неповторимый образ архитектурного сооружения на основе изученной формы в виде рисунков и коллажей.
4. Выполнить макет авторского сооружения.

Размеры работы:

Размеры подмакетника определяются размерами объемной формы, но не должны превышать по наибольшей стороне 300 мм.

Материалы работы:

Материал по усмотрению автора.

Описание работы:

Вдохновение – в общем смысле под этим именем разумеется такое особое состояние субъекта, при котором он способен к наиболее интенсивным, целесообразным и ценным по внутреннему достоинству действиям в области религиозной, умственной и эстетической. Некоторая степень вдохновения необходима для успешного исполнения всякого человеческого дела (определение из Энциклопедического словаря Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона).

Источниками вдохновения для творческой деятельности человека может явиться любой наблюдаемый предмет, событие, действие, слово (Приложение 6).

Вы уже обращали внимание на то, как объекты архитектуры повторяют природные формы. Это четко выявлено в последнем задании четвертой главы «Упрощение формы архитектурного сооружения», а именно в аллегорическом представлении сооружения. Так на примере рисунка 82 мы видим в силуэте часовни *Bosjes Chapel* форму ската. На рисунке 83 (а) видим, как силуэт Народного театра в Нитерое за

авторством архитектора Оскара Нимейера (1907 – 2012) повторяет силуэт лежащей женской фигуры. А вот форма одного из корпусов колледжа в Вирджинии архитектора Бьярке Ингельса (род. 1974) представляет собою образ динамично уложенных стопкой книг (рис. 83, б), что откликается функции корпуса – это библиотека колледжа (Приложение 8).

Форма Центра Гейдара Алиева (рис. 84 – проект архитектора Заха Хадид (1950 – 2016) построенный в Баку, 2007 – 2012) воспринимается зрителем, как органическая – природная, и ассоциируется с тающими ледниками, набегаящими волнами.

Интересным для формотворчества будет опыт создания коллажа – составления образа сооружения из набора картинок, вырезок из журналов, как на фотоколлажах художника Анастасии Савиновой (рис. 85).

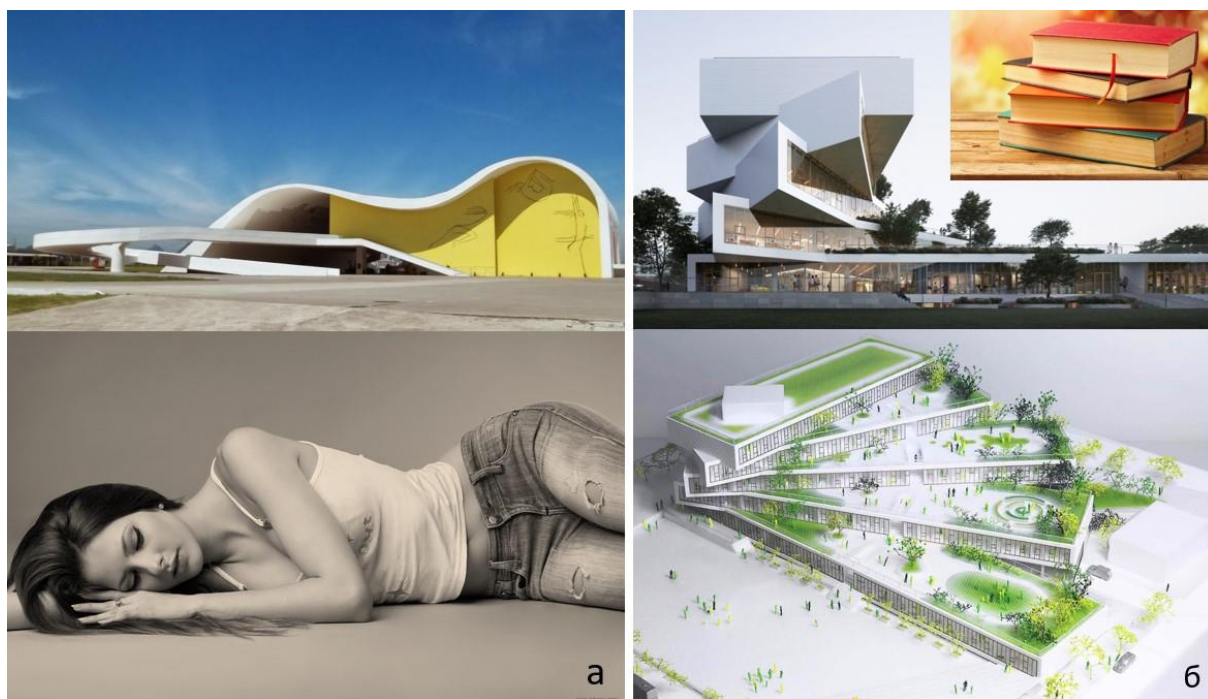


Рис. 83. Морфология архитектурных объектов: а – народный театр в Нитерое, архитектор Оскар Нимейер (в силуэте здания считывается фигура лежащей женщины); б – библиотека колледжа в Вирджинии, архитектор Бьярке Ингельс (этажи расположены с ритмичным сдвигом, словно стопка книг)

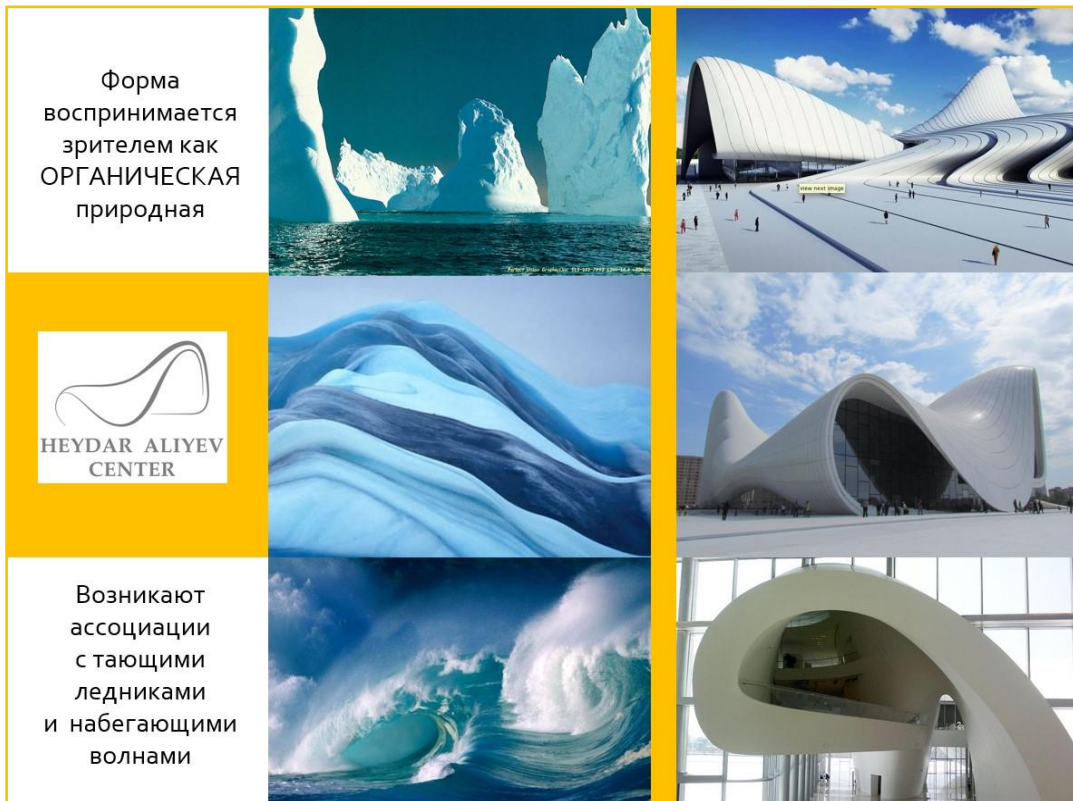


Рис. 84. Морфология архитектурных объектов.
 Центр Гейдара Алиева в Баку, архитектор Заха Хадид



Рис. 85. Морфотворчество в фотографии. Фотоколлаж художника Анастасии Савиновой (слева) составлен из фасадов деревянных домиков и напоминает пчелиные соты, улей

Для достижения поставленной цели данного задания, выделим несколько источников вдохновения: 1. Природа – объекты и явления (жук, лепесток, дождь и др.); 2. Быт – предметы (кружка, кресло, подушка и др.); 3. Техника – технические средства (шестеренка, велосипед, трубопровод и др.); 4. Объекты изобразительного искусства – графика, живопись, скульптура (картина или скульптура конкретного художника, например, – В. Кандинский «Без названия», 1910 г., О. Роден «Мыслитель», 1882 г.).

Определив для себя источник вдохновляющий, выполните наброски с его фото или оригинала (копирование). Перенесите основные признаки от скопированной формы на форму вашего авторского сооружения – выполните эскизы. Допустима любая техника изображения поиска форм.

К оценке представить:

1. Лист фА3 с набросками источника вдохновения и поиском формы архитектурного сооружения (рис. 87);

2. Лист фА3 с изображением архитектурного сооружения, выполненного в технике коллажа (рис. 89);

3. Макет – образ архитектурного сооружения, выполненный из белой бумаги или картона. Необходимо использование дополнительных средств выразительности, таких как цвет и фактура. Возможны нестандартные решения в материале (дерево, керамика, оргстекло) (рис. 93).

Выполнение графического листа с поиском формы архитектурного сооружения поэтапно

Для начала определитесь с источником вдохновения. Быть может вам приглянется какое-то фото из журналов, приготовленных на растерзание под коллаж. В представленном далее примере – фото «парящего острова» на берегу Андаманского моря в Таиланде стало источником вдохновения – известняковая скала, покрытая растительностью, свободно стоящая в воде (рис. 86).

Целью выполнения коллажа является поиск цветового решения, попытка передачи материальности – текстуры и фактуры задуманного объекта (рис. 88, 89).

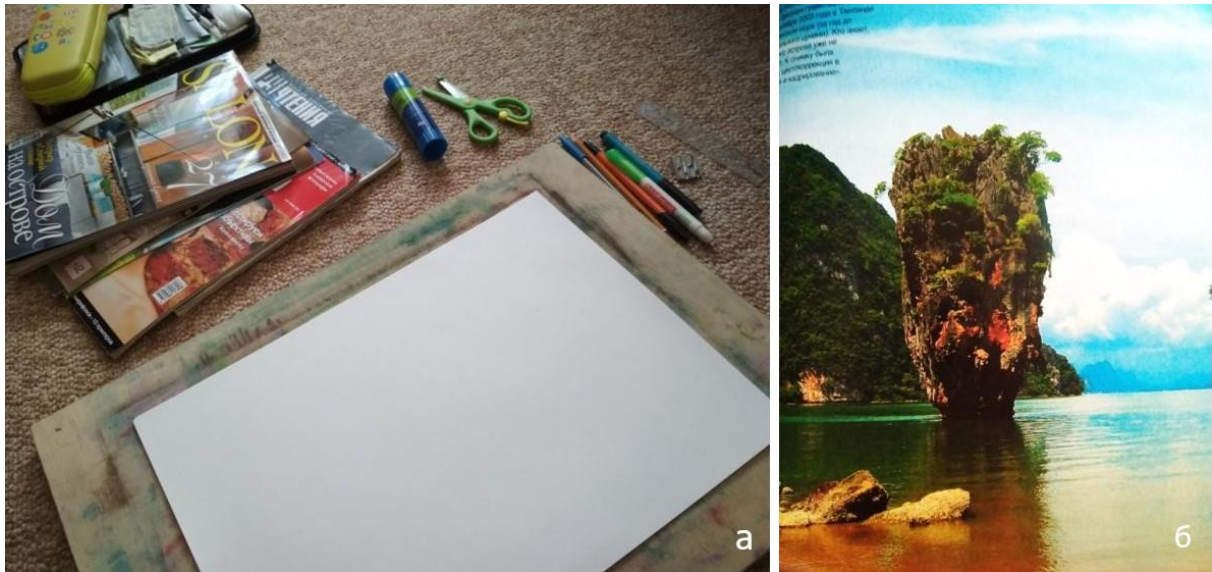


Рис. 86. Поиск формы архитектурного сооружения. Определение источника вдохновения: а – рабочее место; б – источник вдохновения – фото «парящего острова» на берегу Андаманского моря в Таиланде



Рис. 87. Поиск формы архитектурного сооружения. Лист с набросками идеи.

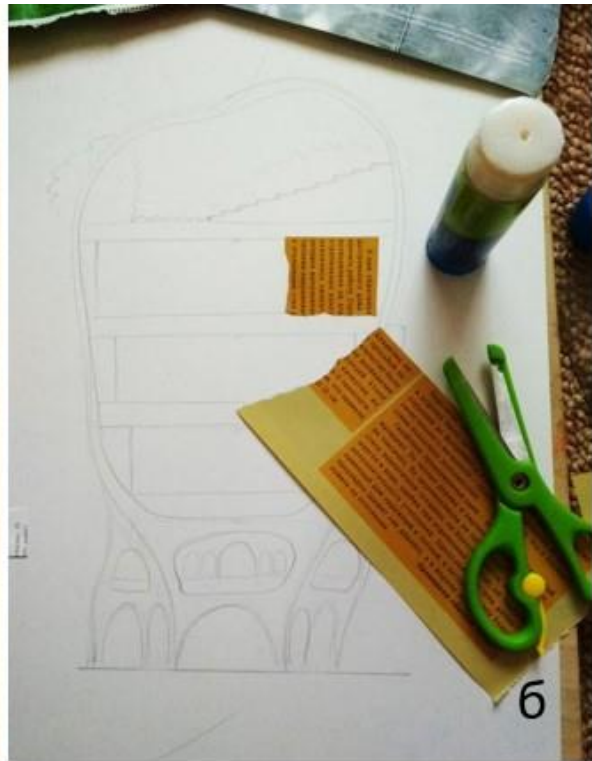


Рис. 88. Поиск цветового решения задуманного сооружения.
Выполнение коллажа из цветных журналов

Выполнение макета архитектурного сооружения к теме «Вдохновение» поэтапно

Исходный вдохновляющий образ известковой скалы, привел к идее создания формы с выразительной мягкой пластикой. Выполнить макет к такому замыслу решено в глине с последующим обжигом для возможности экспонирования изделия (Приложение 7).

Этапы работы над макетом в глине представлены на рисунках 90-93 с подробным описанием совершаемых действий.



Рис. 90. Этапы выполнения макета архитектурного сооружения из глины. Вытягивание базовой заготовки формы на гончарном круге:
а – подготовка глины к работе, отбивка и разминка материала;
б – подготовка рабочего места, инструментов; в – центровка глиняного кома на гончарном круге; г – раскрытие формы; д – вытягивание цилиндра; е – придание форме изделия необходимого силуэта, очистка формы от излишков шликера



Рис. 91. Этапы выполнения макета архитектурного сооружения из глины.

Работа над основными составляющими композиции изделия

а – осмотр базовой заготовки (немного подсушить перед дальнейшей работой);

б – нанесение рисунка сквозных отверстий и западающих частей рельефа, выгибание деталей изделия; в – наращивание дополнительного объема, согласно созданному эскизу; г – осмотр изделия со всех сторон; д – сквозное прорезание оконных проемов; е – осмотр изделия со всех ракурсов, выявление взаимосвязи сквозных форм и выпуклых

В процессе работы с глиной важно сохранять пластичность материала, его влажность, поэтому, незавершенную работу следует упаковать в целлофановый пакет, предварительно укрыв изделие влажной тканью.

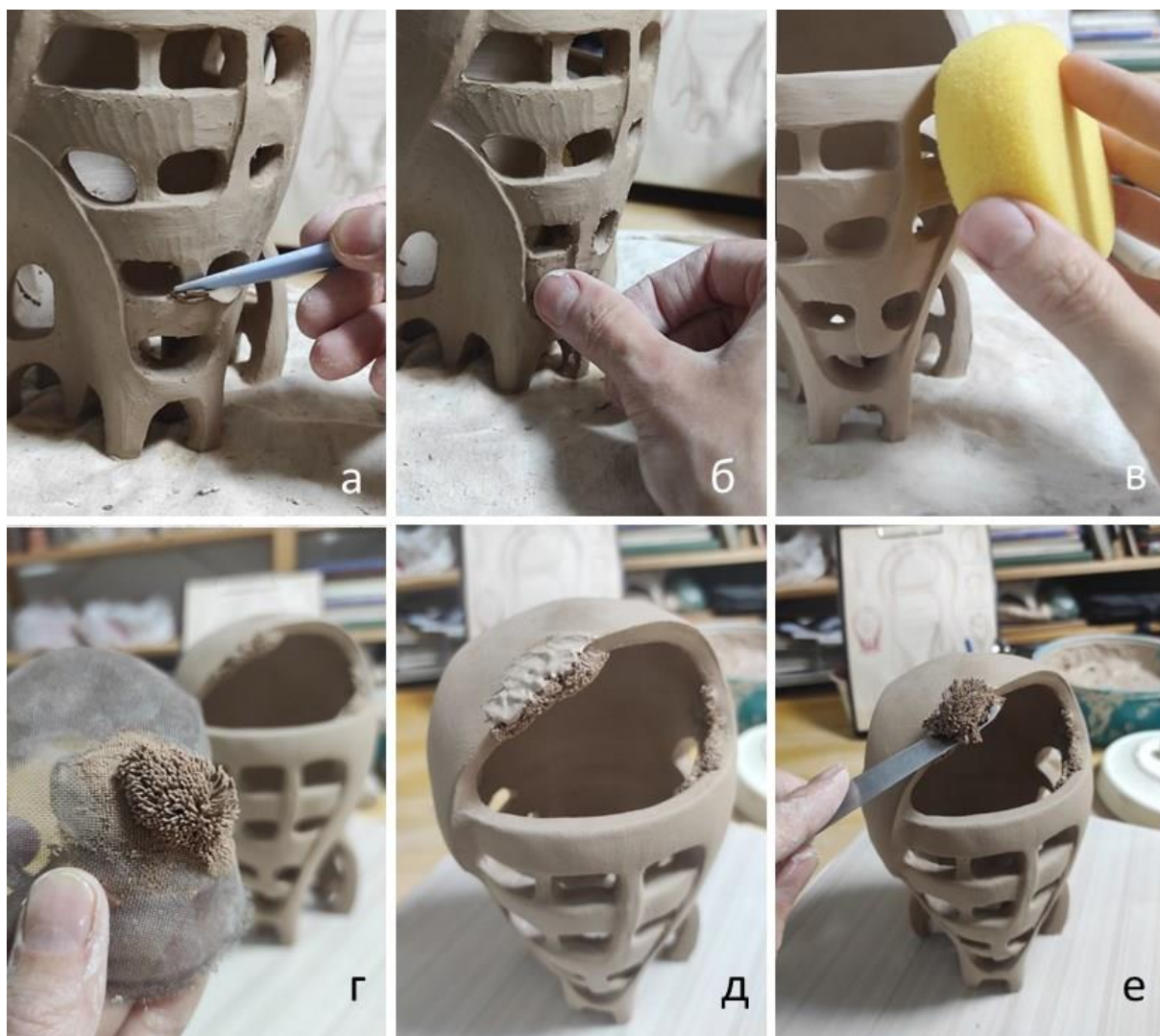


Рис. 92. Этапы выполнения макета архитектурного сооружения из глины. Работа над деталями: а – предварительно подсушив изделие, создаем рельеф поверхности стеклом; б – сглаживаем острые следы от инструментов подушечками пальцев; в – дорабатываем фактуру влажной губкой; г – подготавливаем декорирующие детали (растения), используя чайную сетку; д – разрабатываем поверхности для крепления деталей (процарапать и нанести шликер); е – приложить детали к основному объему, убирая излишки шликера.

После подсыхания декоративных элементов, можно нанести немного цвета ангобами. Важно наносить ангоб на ещё не полностью высохшее изделие. Далее сушка и обжиг изделия в муфельной печи при температуре, соответствующей выбранной глиняной массе [4].



Рис. 93. Итог работы над авторским макетом по теме «Вдохновение», выполненный из глины (керамика, белая глина, зеленый ангоб, обжиг 1050°С)

На рисунке 94 видим, что отправной точкой для поиска авторской композиции студент выбрал кроссовки сникерсы, совместив идею бега по специальной трассе в парке, огороженном ритмичной изгородью, напоминающей подошву кроссовок.

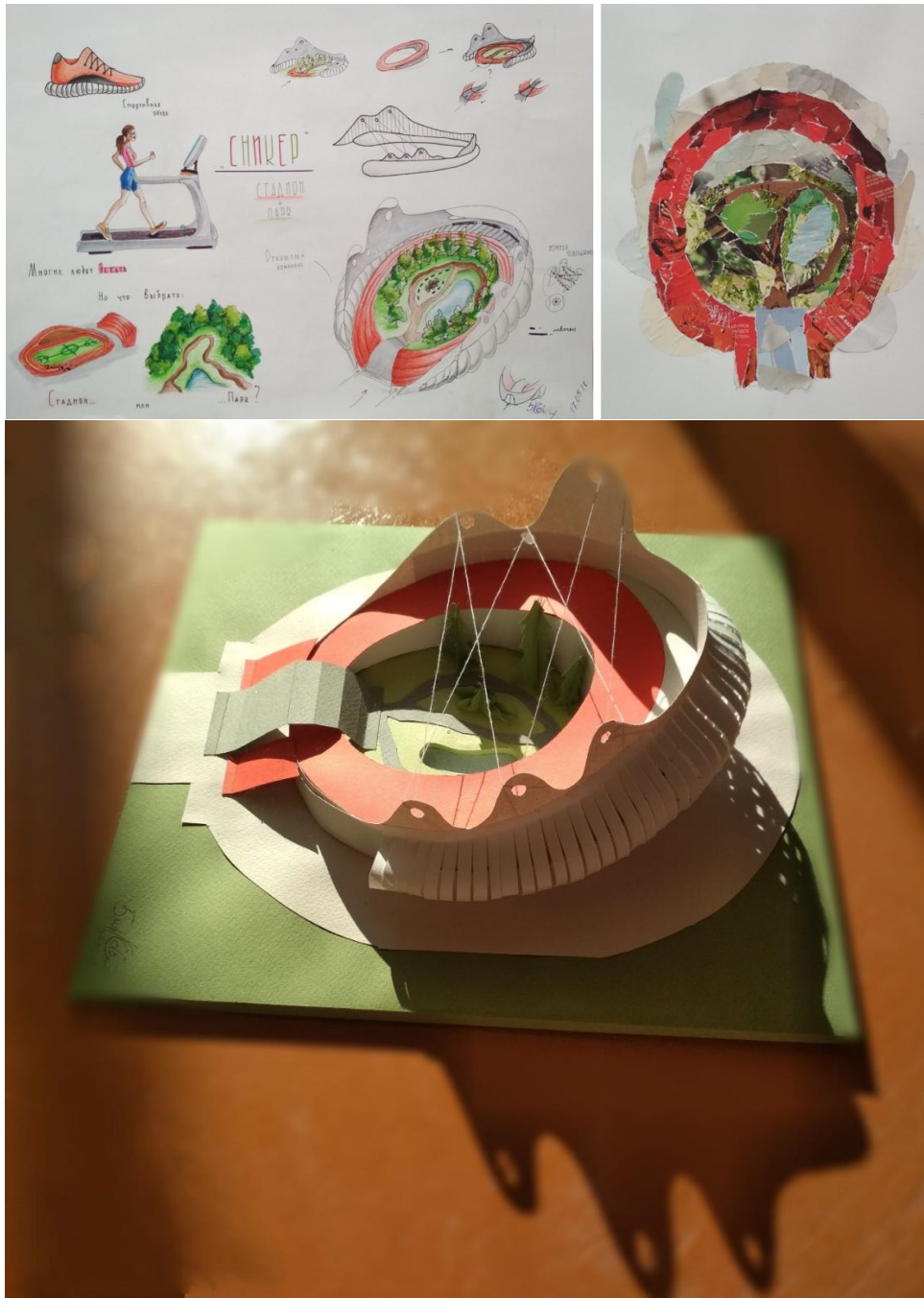


Рис. 94. Студенческая работа по теме «Вдохновение», выполнена в виде глубинно-пространственной закрытой композиции. Спортивный комплекс «Сникерс» (автор – Тильков Н., студ. гр. АРХспк-116, второй курс, колледж, спец. АРХ)



Рис. 95. Студенческая работа по теме «Вдохновение», выполнена в виде объемной композиции. КЦ (культурный центр) «Красный свет» – эскиз и цветной коллаж (автор – Грамотова А., второй курс, колледж, спец. АРХ)

Итак, работа велась в три этапа: сперва выполнен графический лист, раскрывающий идею автора; затем создан коллаж – главный фасад здания, решенный в цвете и материале; итогом работы явился макет. На рисунках 95 и 96 представлена идея организации китайского культурного центра, рожденного образом традиционного бумажного красного фонарика. Макет выполнен из белого ватмана и цветного торшона, декорирован растениями (пластик) и иероглифическими надписями. В Приложении 9 дано альтернативное итоговое задание.



Рис. 96. Студенческая работа по теме «Вдохновение» – КЦ «Красный свет», цветной коллаж и макет (автор – Грамотова А., второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

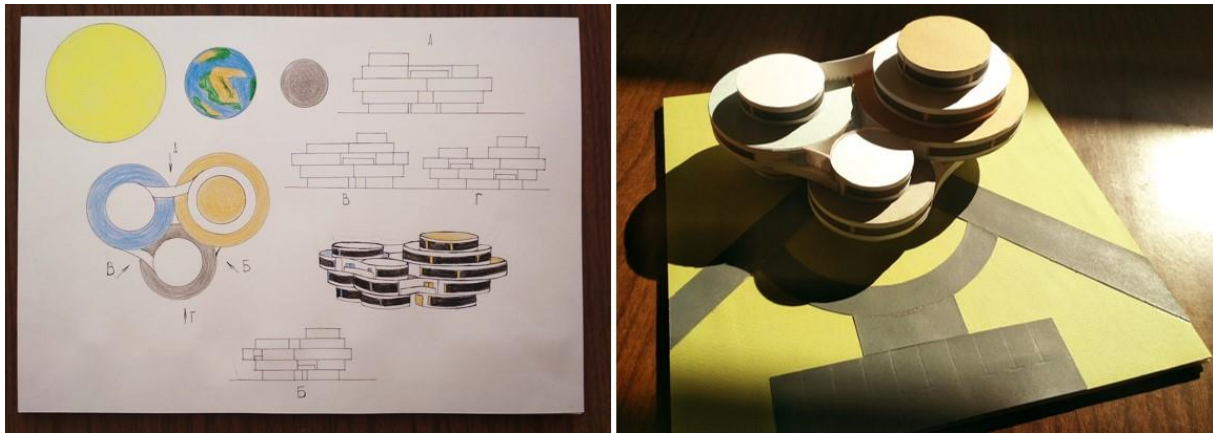


Рис. 97. Студенческая работа по теме «Вдохновение» – МФК (многофункциональный комплекс) «Планеты», эскиз и макет. Идея движения планет по орбитам легла в основу плана сооружения и отражена в ритмическом движении полос этажей на фасадах (автор – Кузьмичева М., второй курс, колледж, спец. «Архитектура»)

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Роль макетирования в изучении объемно-пространственных форм. Макетирование как средство раскрытия особенностей восприятия объемно-пространственной формы.
2. Основные принципы макетирования. Пластический и конструктивный методы работы с бумагой. Материалы и инструменты для макетирования.
3. Условность и реалистичность макета. Макет и модель – степень упрощения формы.
4. Единство и соподчинённость как условие выразительности архитектурных форм.
5. Изобразительные средства композиции и их использование в архитектуре. Степень воздействия тех или иных средств на зрителя.
6. Действие основных законов визуального восприятия в композиции на плоскости.
7. Основные виды объемно-пространственной композиции.
8. Композиция на плоскости и её характерные особенности.
9. Фронтальная композиция и её характерные особенности.
10. Объемная композиция и её характерные особенности.
11. Глубинно-пространственная композиция и её характерные особенности.

12. Величина архитектурной формы. Геометрический вид формы. Положение формы в пространстве. Понятие о массивности и пространственности форм.
13. Способы получения объемной композиции шарообразной формы из бумаги.
14. Принцип создания объемной формы из сегментов. Метод взаимно-перпендикулярных плоскостей в макетировании.
15. Симметрия объемно-пространственных форм и выразительность архитектуры. Виды симметрии в архитектуре.
16. Зеркальная симметрия.
17. Центральная-осевая симметрия.
18. Симметрия трансляции.
19. Симметрия сетчатых орнаментов. Паркет.
20. Симметрия правильных многоугольников.
21. Симметрия складчатых поверхностей.
22. Винтовая и спиральная симметрии.
23. Основные понятия симметрии. Элементы симметрии.
24. Понятие об асимметрии. Способы гармонизации асимметричной композиции.
25. Дисимметрия и антисимметричность.
26. Выявление качеств объемно-пространственных форм как способ построения выразительной композиции.
27. Выявление качеств фронтальной поверхности.
28. Выявление объемной формы. Характер объема и анализ его выразительности. Пластика объема.
29. Выявление качеств пространственной композиции. Анализ пространства и его формы. Понятие о форме пространства. Понятие о геометрических качествах пространства.
30. Метрические и ритмические закономерности в архитектурной форме и её архитектурно-художественная выразительность. Понятие о повторяемости и закономерности.
31. Ритмические и метрические закономерности на плоскости, во фронтальной композиции, в объемной композиции, в глубинно-пространственной композиции.
32. Пропорции, модульные и масштабные соотношения в объемно-пространственных формах.
33. Египетский треугольник. Прогрессии. «Золотое сечение».

34. Ряд Фибоначчи и «золотая спираль».
35. «Золотой циркуль», его изготовление и применение.
36. Модульные соотношения и модуль. Классические ордера и модульные соотношения, ЕМС.
37. Понятие о масштабе и его видах. Антропологическая сомасштабность. «Витрувианский человек» Леонардо да Винчи.
38. Цвет как средство композиционной выразительности. Понятие о цвете.
39. Основные свойства цвета. Цветовой круг Иттена.
40. Хроматические и ахроматические цвета.
41. Понятие цветовой гаммы. Виды гамм.
42. Фактура и текстура как средства композиционной выразительности.
43. Источники вдохновения для создания образа в архитектуре. Пример из истории мировой архитектуры. Показ на основе авторской (студенческой) практической работы.
44. Морфический уровень восприятия архитектурной формы.
45. Упрощение изображения и его этапы.

ТЕСТЫ

1. Композицию, развивающуюся преимущественно по двум координатам – вертикальной и горизонтальной, с подчиненной глубинной, называем
А. объемной
Б. фронтальной
В. глубинно-пространственной
2. Объемная форма, образованная некоторым количеством одинаковых элементов по принципу спиральной симметрии, по силуэту будет представлять собою
А. круг
Б. прямоугольник
В. треугольник
3. Чему равен коэффициент золотой пропорции – число «фи», если сопоставляем большее к меньшему

- A. 0,618
 - Б. 1,618
 - В. 3,14
4. Какой из предложенных методов, позволит наиболее точно создать форму шара из бумаги
- A. кусудама
 - Б. платоново тело
 - В. метод взаимно-перпендикулярных секущих плоскостей
5. Какой вид наложения рядов представлен на рисунке








- A. наложение простого ритмического ряда без интервала на сложный метрический с интервалом
 - Б. наложение сложного метрического ряда с интервалом на простой метрический с интервалом
 - В. наложение простого метрического ряда с интервалом на простой ритмический ряд с интервалом
6. К основным изобразительным средствам композиции относим
- A. точку, линию, ритм, текстуру, фактуру, цвет, контраст
 - Б. точку, линию, пятно, форму, светотень, текстуру, фактуру
 - В. точку, линию, форму, пропорции, масштаб, цвет, размер
7. Под текстурой понимаем _____, а под фактурой _____.
8. Монохромной называем такую гамму, в которой
- A. цвет отсутствует, а есть только оттенки серого
 - Б. всё строится на оттенках одного цвета
 - В. цвета близки по расположению в цветовом круге
9. Этот закон визуального восприятия применяют авторы, чтобы включить зрителя в активное сотворчество
- A. закон завершения
 - Б. закон близости
 - В. закон выравнивания
10. Для придания жесткости бумажному макету необходимо
- A. выполнить разрезы с изнаночной стороны развертки макета
 - Б. выполнить надрезы с лицевой стороны развертки макета
 - В. согнуть бумагу руками в намеченном месте

11. К основным симметричным преобразованиям относим
 А. отражение, поворот, параллельный перенос
 Б. трансляция, вращение
 В. зеркальное отражение
12. Икосаэдр состоит из
 А. двадцати граней в форме правильных пятиугольников
 Б. двенадцати граней в форме равносторонних треугольников
 В. двадцати граней в форме равносторонних треугольников
13. При трансляции одинаковых неизменяемых элементов вдоль оси переноса на одно и то же расстояние говорим о _____ симметрии.
14. Дисимметрией называем
 А. симметрию с контрастными описательными характеристиками
 Б. нюансное отклонение от симметрии
 В. резкое изменение транслируемых элементов
15. Соотнесите изображения архитектурных сооружений, представленных в таблице 1, с типом симметрии/асимметрии.

Таблица 1

N	Название, место, год, автор, стиль	Фото архитектурного сооружения
1	Тадж-Махал Агра, Индия, 1632-1653 основатель Шах-Джахан <i>Стиль моголов</i>	
2	Большая ступа Санчи, Индия, 1-3 века <i>Культовая буддийская архитектура</i>	
3	Аэропорт Даллас Вашингтон, США, 1960-е Ээро Сааринен <i>Модернизм (брутализм)</i>	

4	<p>Сант-Иво алла Сапиенца Рим, Италия, 1662 Франческо Борромини <i>Барокко</i></p>	
5	<p>Небоскрёб Turning Torso «Скрученное туловище» Мальмё, Швеция, 2001-2005 Сантьяго Калатрава <i>Постмодерн (хай-тек)</i></p>	
6	<p>Т/ц Золотые террасы Варшава, Польша, 2007 Компания Jerde Partnership International <i>Блобитектура</i></p>	
7	<p>Дом-Бальо Барселона, Испания, 1877 Антонио Гауди <i>Модерн</i></p>	
8	<p>Дворец Национального кон- гресса Бразилия, Бразилия, 1960 Оскар Нимейер <i>Модернизм (футуризм)</i></p>	

9	<p>Северный Имперский военный музей Манчестер, УК, 2002 Даниэль Либескинд <i>Деконструктивизм</i></p>	
---	--	--

Ключ к тестам

1. Б
2. В
3. Б
4. В
5. Б
6. Б
7. Рисунок, рельеф
8. Б
9. А
10. Б
11. А
12. В
13. Винтовой
14. Б
15. 1 – зеркальная, 2 – центрально осевая, 3 – трансляции, 4 – спиральная, 5 – винтовая, 6 – складок, дисимметрия, 8 – антисимметрия, 9 – асимметрия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Освоение таких дисциплин эстетико-художественного цикла, как «Объёмно-пространственная композиция», «Композиционное моделирование» или «Основы композиции и макетирования» составляет неотъемлемый пропедевтический курс для студентов архитектурного и дизайнерского профиля. Необходимо изложение основных принципов формирования среды для жизни и деятельности человека в доступной форме для только поступившего в вуз или колледж студента. Это создаст надёжную базу знаний для обучающегося перед будущей проектной практикой.

Изучение материала учебного пособия способствует выработке культуры работы с различными художественными формами и материалами с целью создания художественного объекта, формирует целостный и всесторонний взгляд на художественно-творческую деятельность, закрепляет целостный подход к продуктам творчества, развивает профессиональное отношение к явлениям действительности специалиста архитектурно-дизайнерского профиля.

Исходя из того что законы композиции едины для всех видов искусств, данный теоретико-практический курс станет надёжной базой для студента.

Результатами освоения изложенного материала станут получение учащимися знаний, умений и навыков, позволяющих анализировать формы реально существующих объектов, его реалистических и абстрактных художественных изображений; освоение особенностей функционирования изобразительных (выразительных) средств композиции на плоскости; освоение способов гармонизации формы в пространстве; получение практических умений и навыков работы с материалами для макетирования; освоение и использование архитектурно-пластического языка. Расширение круга знаний об объёмно-пространственной композиции как эстетической составляющей архитектурной среды в средовом дизайне.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Изобразительные средства композиции и законы визуального восприятия

Аудиторное упражнение на листе формата А3 (рис. П1).

Подобрать вырезки из журналов, отвечающие базовым законам визуального восприятия. Сделать графические схемы к ним и подписи с кратким описанием действия законов.

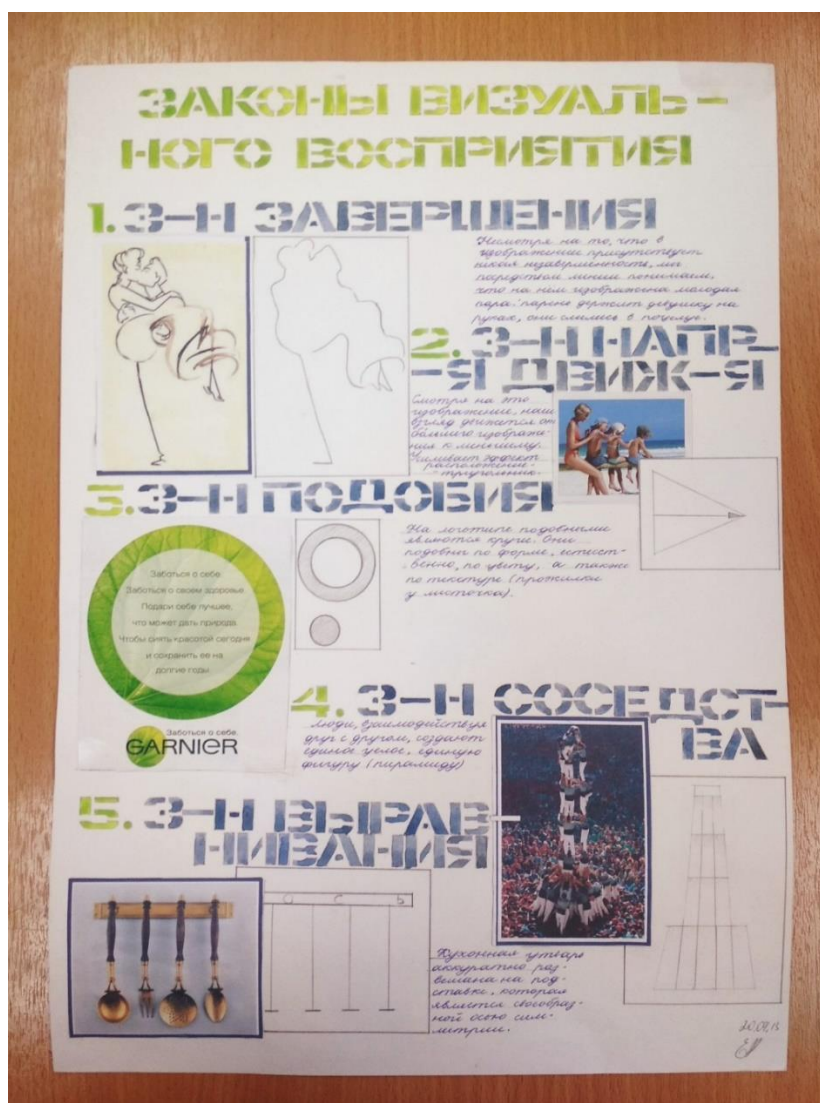


Рис. П1. Композиция на плоскости по теме «Законы визуального восприятия» (автор – Готовцева А., второй курс, колледж, специальность «Дизайн»)

Далее приведен пример действия закона близости (соседства), как сильного группирующего закона (рис. П2). Фотохудожник собрал объекты, имеющий на своей поверхности три-четыре близко расположенных элемента, образующих лицо, причем с разным эмоциональным оттенком!



Рис. П2. Проявление действия группирующего закона близости на фотографиях Jody Smith (https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_260%2Fall)

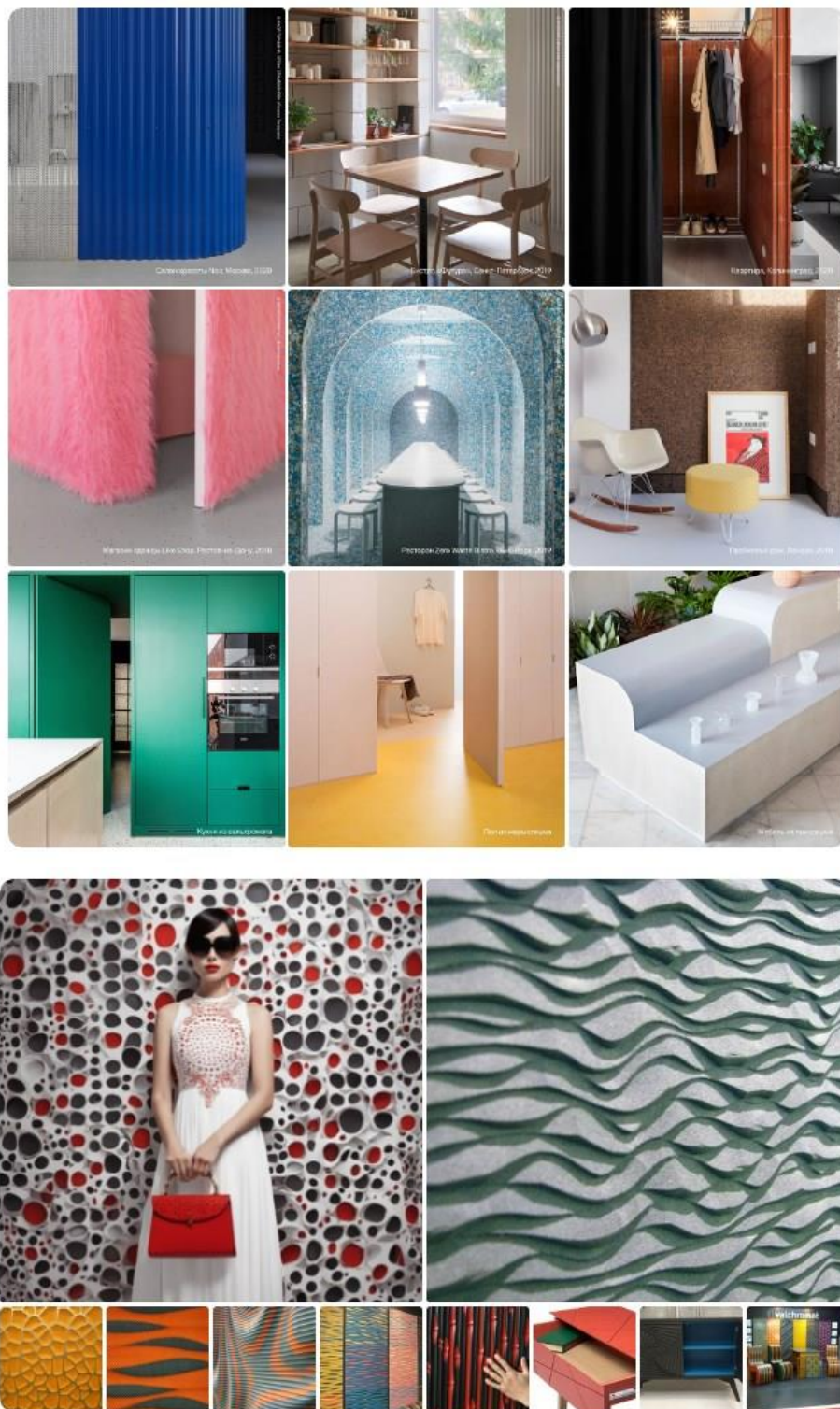


Рис. ПЗ. Фактура, текстура и пластика поверхностей в дизайне интерьера (Tran Tuan Viet - Vietnamese Photographer // https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_272%2Fall ; вальхромат // https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_271%2Fall)

Симметрия



Рис. П4. Наблюдение спиральной симметрии в природе
(https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_285%2Fall)



Рис. П5. Применение спиральной симметрии в дизайне и архитектуре
(https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_284%2Fall)



Рис. П6. Симметрия паркетных сеток в природе. Соты осинового гнездышка

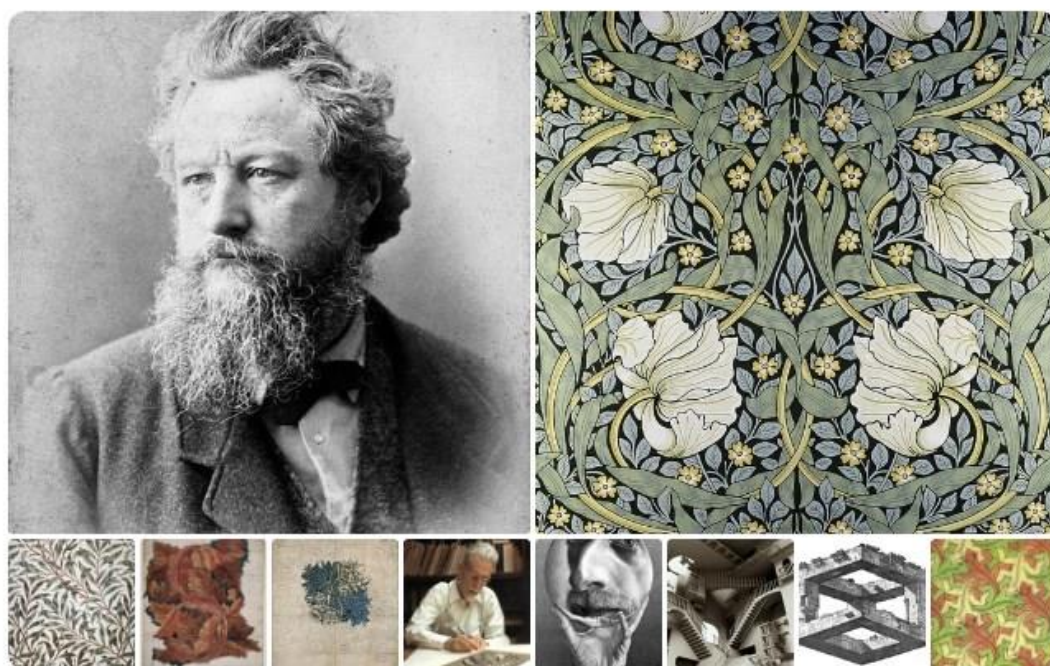


Рис. П7. Симметрия паркетных сеток в искусстве: Дизайн У. Морриса и графика М. Эшера (https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_211%2Fall)



Рис. П8. Симметрия паркетных сеток в дизайне настенных панелей
https://vk.com/archmaket33?w=wall-170938360_259%2Fall



Рис. П9. Малая архитектурная форма (МАФ), образованная по паркетной сетке типа «соты» (детская площадка РДКБ, Москва, 2024 год)



Рис. П10. Додекаэдры, выполненные студентами в парах, в течении одного занятия (студенты гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)



Рис. П11. Процесс работы в парах над макетом по теме «Винтовая симметрия». Для студентов колледжа отведено два занятия по 1,5 часа на ознакомление с теорией, продумывание и исполнение композиции (студенты гр. Дсп-122, 2024 год)



Рис. П12. Аудиторный макет по теме «Винтовая симметрия» (авторы Сипатова З. и Малыгина В., студ. гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)



Рис. П13. Аудиторный макет по теме «Винтовая симметрия» (автор – Михайловская А., студ. гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)

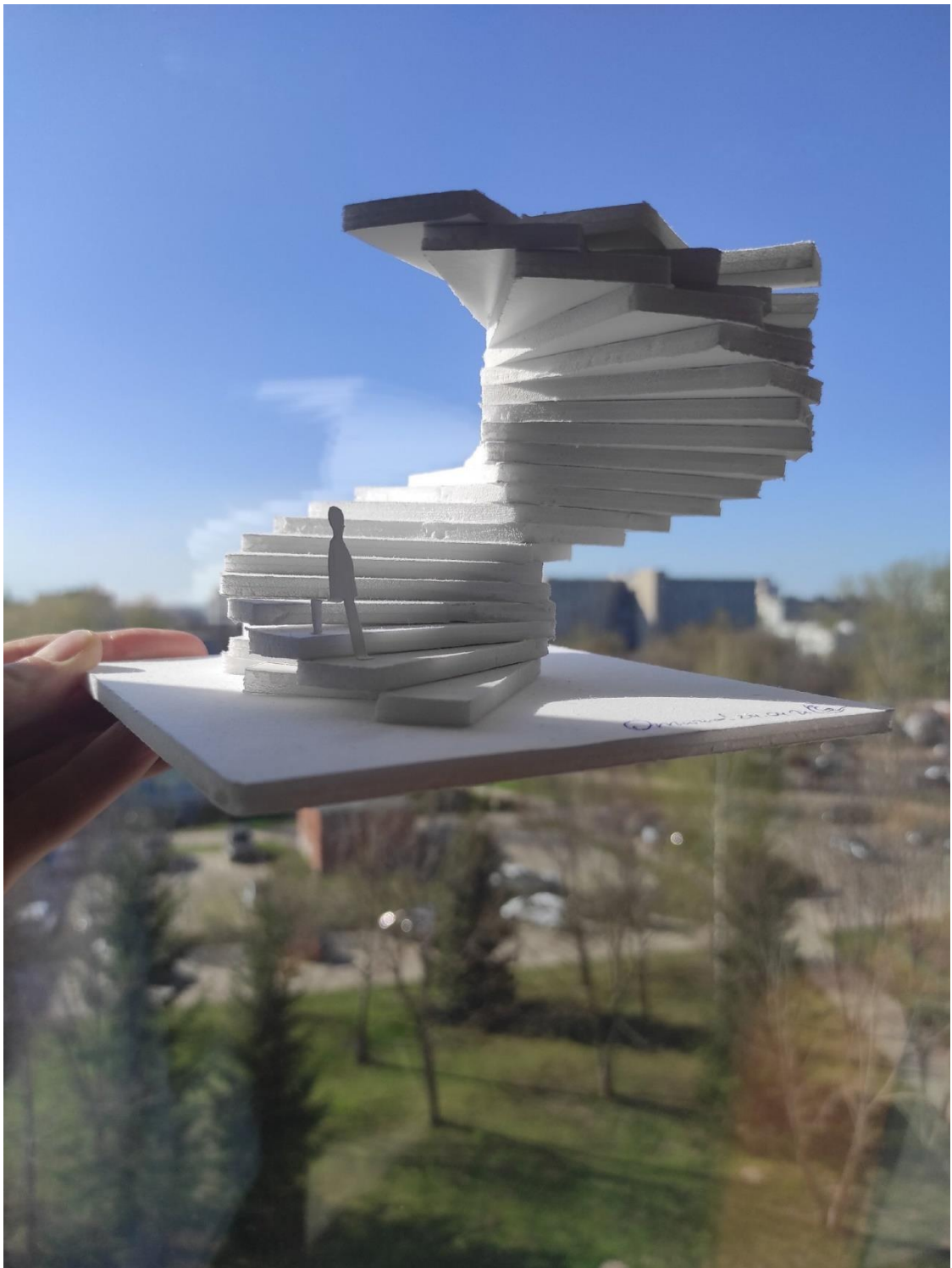


Рис. П14. Аудиторный макет по теме «Винтовая симметрия»
(авторы – Нургалиева А. и Сулейменова А., студ. гр. Дсп-122,
колледж, спец. «Дизайн»)



Рис. П15. «Нарезной батон» – образ, раскрывающий метод секущих плоскостей



Рис. П16. Макет МАФ, выполненный методом секущих плоскостей (автор – Семенова Т., студ. гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)

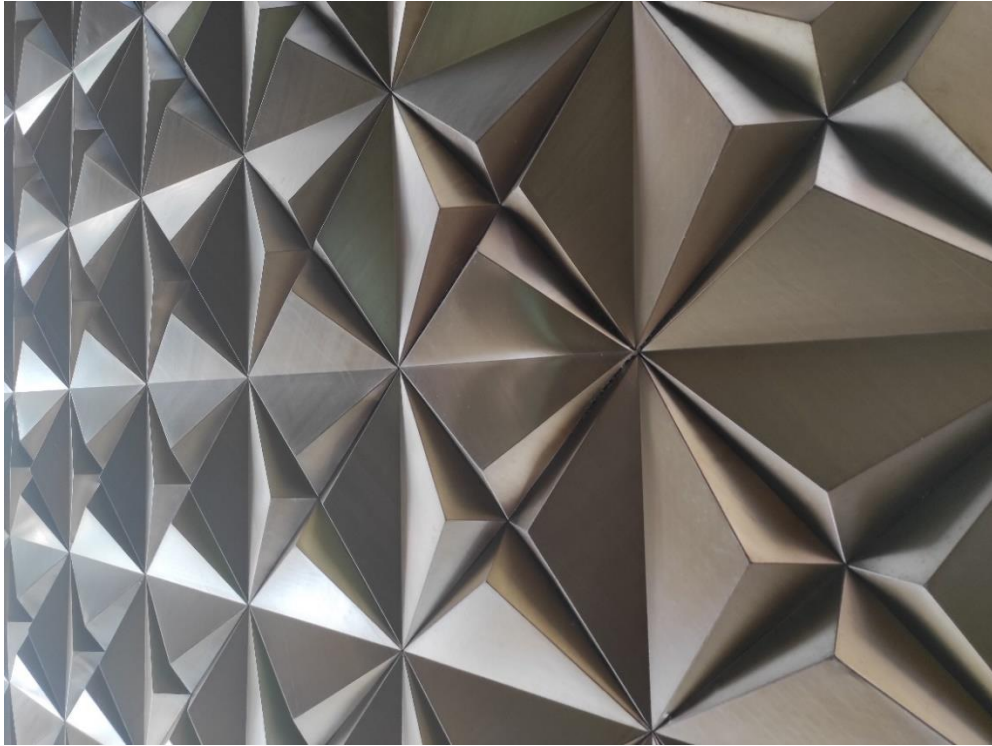


Рис. П17. Симметрия складок в архитектуре
(потолок ж/д вокзала, г. Владимир)



Рис. П18. Симметрия складок в архитектуре
(входная группа ТЦ на Павелецком вокзале, г. Москва)

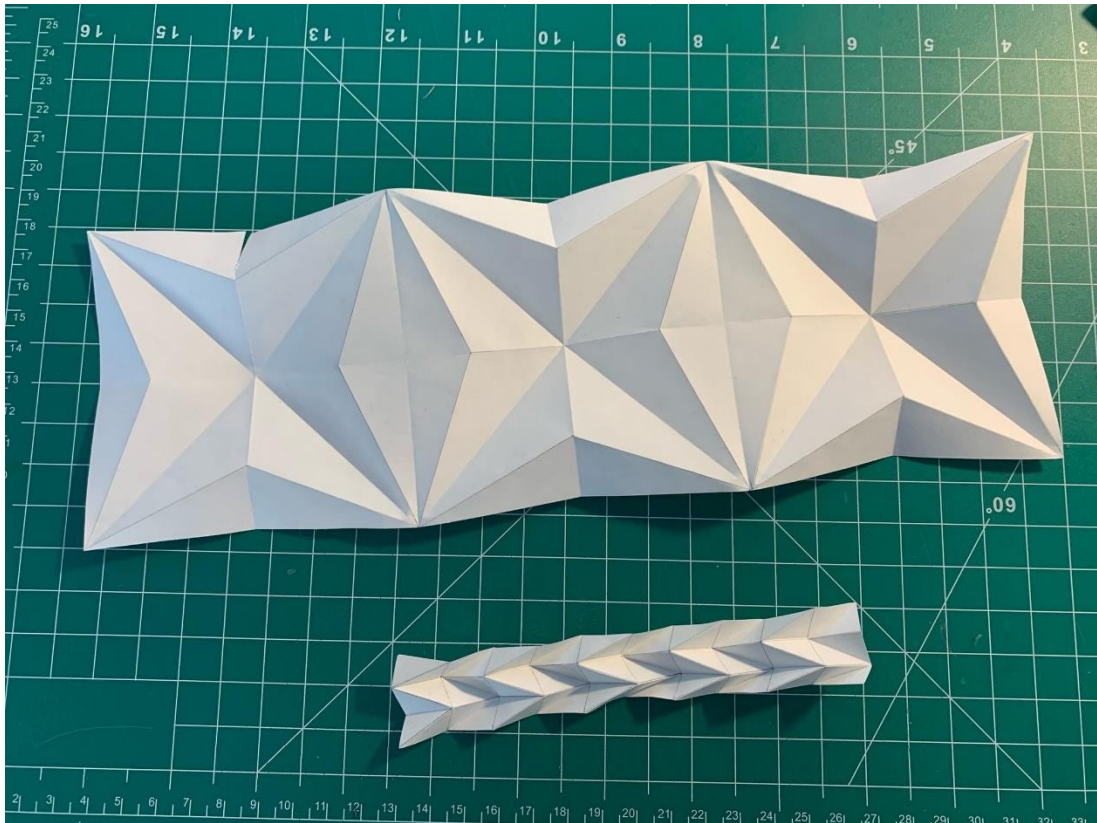


Рис. П19. Две пластически решенные полосы бумаги: «звездочка» и «У» (Хайрутдинов Д., студ. гр. АРХспк-120, колледж, спец. «Архитектура»)

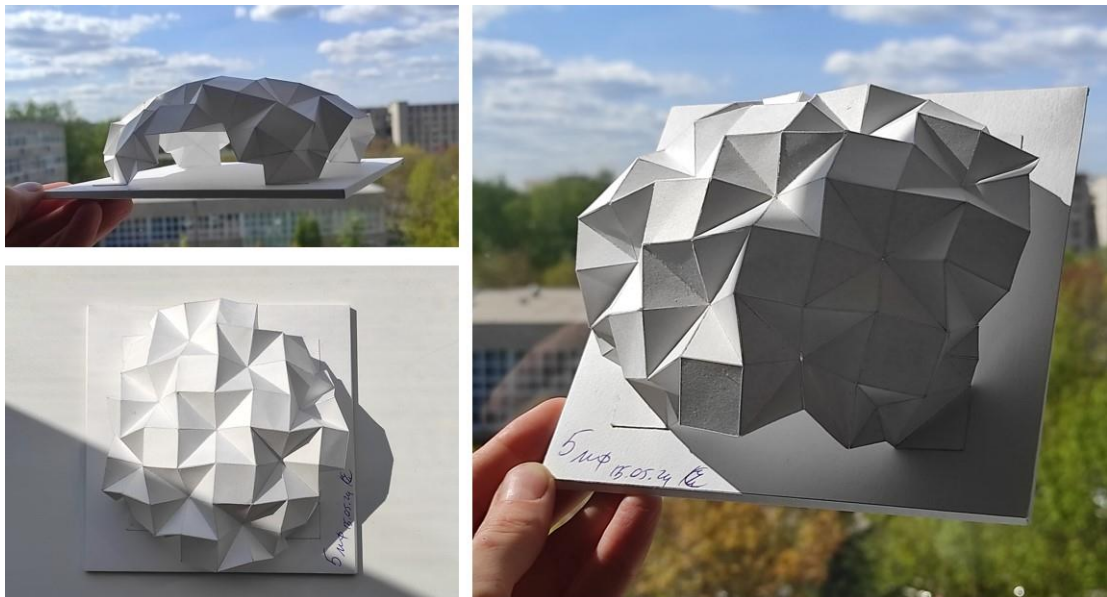


Рис. П20. Макет МАФ, решенный по принципам симметрии складок и центрально-осевой симметрии (автор – Сипатова З., студ. гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)

Золотая пропорция

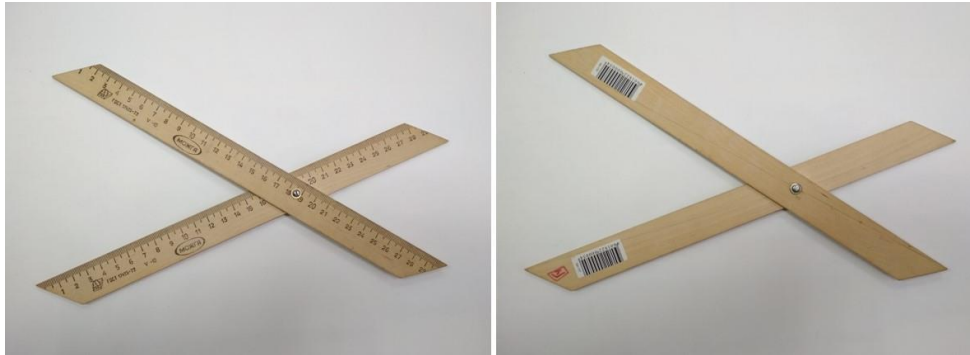


Рис. П21. Золотой циркуль, выполненный из двух деревянных линеек

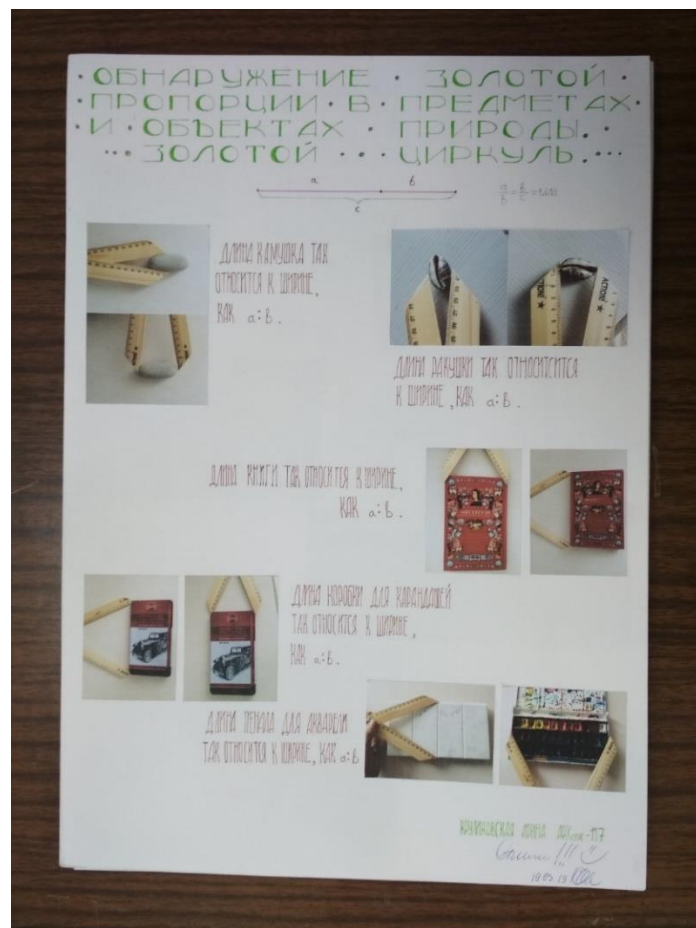


Рис. П22. Обнаружение золотой пропорции в предметах быта и в объектах природы, использование золотого циркуля (студ. второго курса, колледж, специальность «Архитектура»)

Виды объемно-пространственной композиции

Композиция на плоскости (рис. П23). Впервые приступая к заданиям по макетированию попробуйте изготовить три одинаковых подмакетника и изобразить на них различные виды симметрии, используя технику бумажной аппликации. Бумагу для подмакетника возьмите плотную белую из одного набора (у белой бумаги есть разные оттенки), а элементы симметрии выполните из торшона. Чтобы бумага не скрючилась – используйте меньше клея.

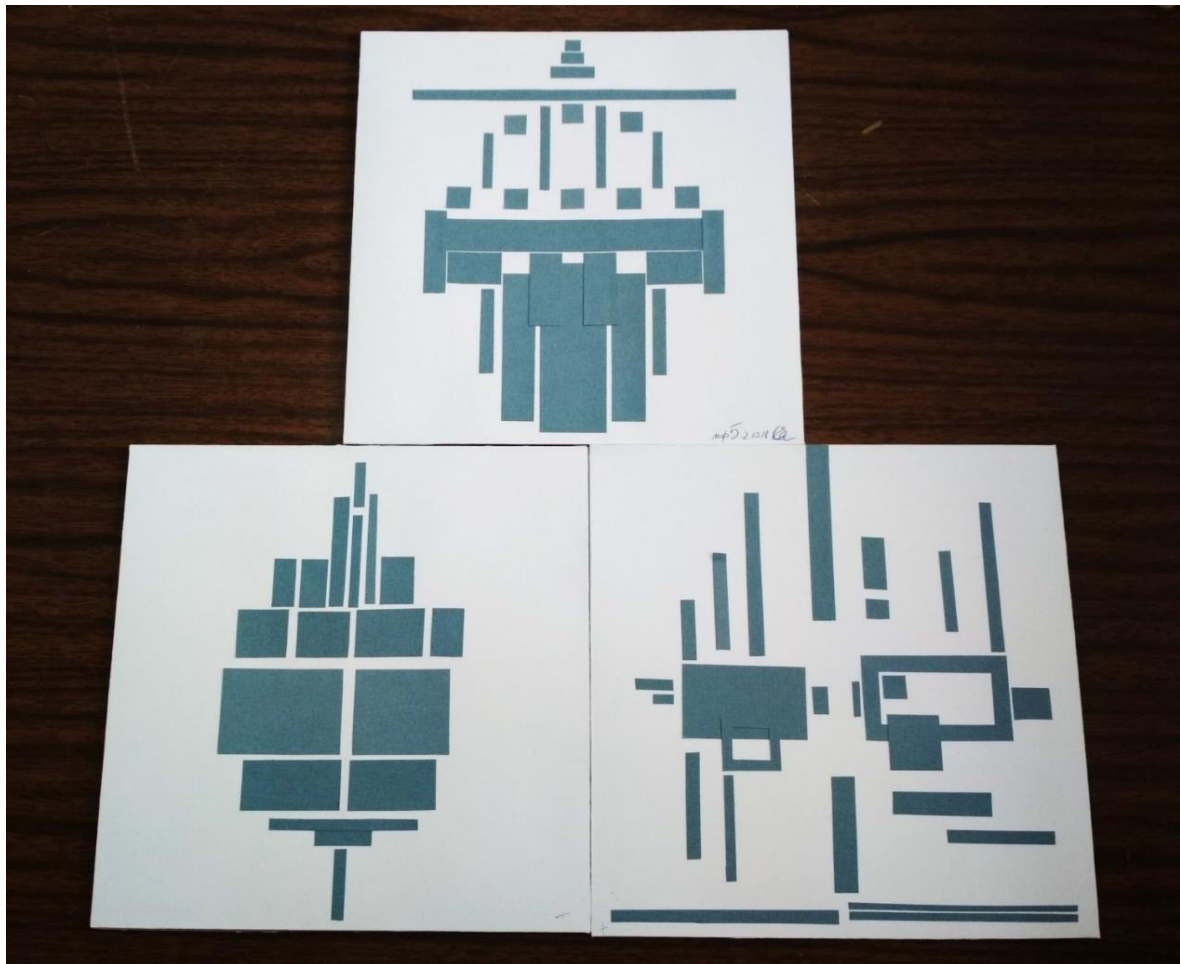


Рис. П23. Три плоских композиции на подмакетниках 15x15 см:
вверху – симметрия; внизу слева – диссимметрия; внизу справа – асимметрия
(студ. гр. АРХспк-117, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)



Рис. П24. Вариант исполнения фронтальной композиции по заданной на «Истории изобразительных искусств» теме. Лист опорных сигналов (ЛОС) (автор – Семенова Т., студ. гр. Дсп-122, колледж, спец. «Дизайн»)



Рис. П25. Вариант исполнения фронтальной композиции по заданной на «Истории изобразительных искусств» теме. Макет «Маска Тутанхамона» (автор – Семенова Т., студ. гр. АРХспк-122, колледж, спец. «Дизайн»)

Плоскостная композиция на основе метрических и ритмических рядов (рис. П26).

Цель задания – освоить основные метрические и ритмические ряды. Для этого предлагается разработать несколько элементов (не меньше 3-х) при использовании которых могли быть созданы различные варианты метрических и ритмических рядов. Создать ряды, имеющие композиционную ценность. Выявить определяющие качества для каждого вида рядов (метрических и ритмических) Композиционно грамотно расположить отдельные ряды и их группы на плоскости подмакетника, подписав каждый.

Работа выполняется на подмакетнике формата А3. Рекомендуется использовать нейтральную по цвету бумагу для фона подмакетника и цветную бумагу для элементов.

При разработке рядов следует помнить, что для того, чтобы выявить закономерность, число повторяющихся элементов в ряду не должно быть менее трех, а, желательно, больше. Не следует также увлекаться чрезвычайным разнообразием элементов.

Для формирования ряда имеет значение не только элемент или элементы, но и интервал, который активно участвует в формировании выразительных качеств будущей композиции.

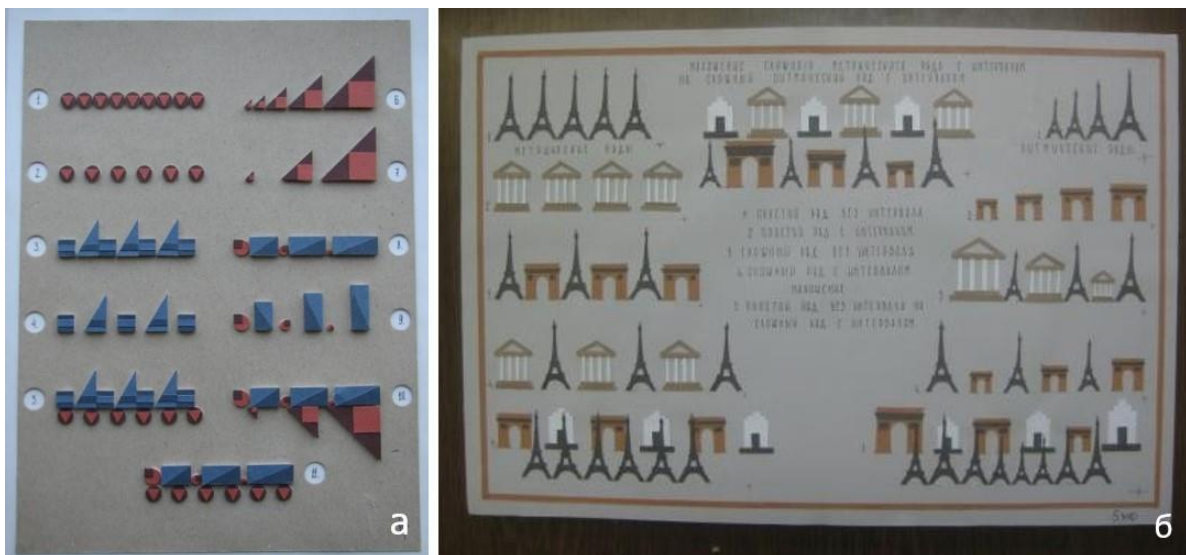


Рис. П26. Метрические и ритмические ряды в композиции на плоскости:
а – геометрическое решение; б – образное решение
(студенты первого курса, специалитет, специальность «Архитектура»)

Выполнение пространственной композиции с использованием одного вида пропорционирования (рис. П27).

Цель задания: практически овладеть приемами построения пропорциональных, модульных отношений для достижения целостной, гармоничной объемно-пространственной композиции. Для этого необходимо изучить способы построения пропорциональных отношений и создать композицию на их основе. Композиция должна быть решена как абстрактное пространство с доминирующей идеей пропорциональности. Применить на практике, в макете, один из способов построения пропорций, модульных отношений для создания целостности, гармонического единства элементов, составляющих композицию. Выявить центр композиции. Размеры работы в пределах формата А3.

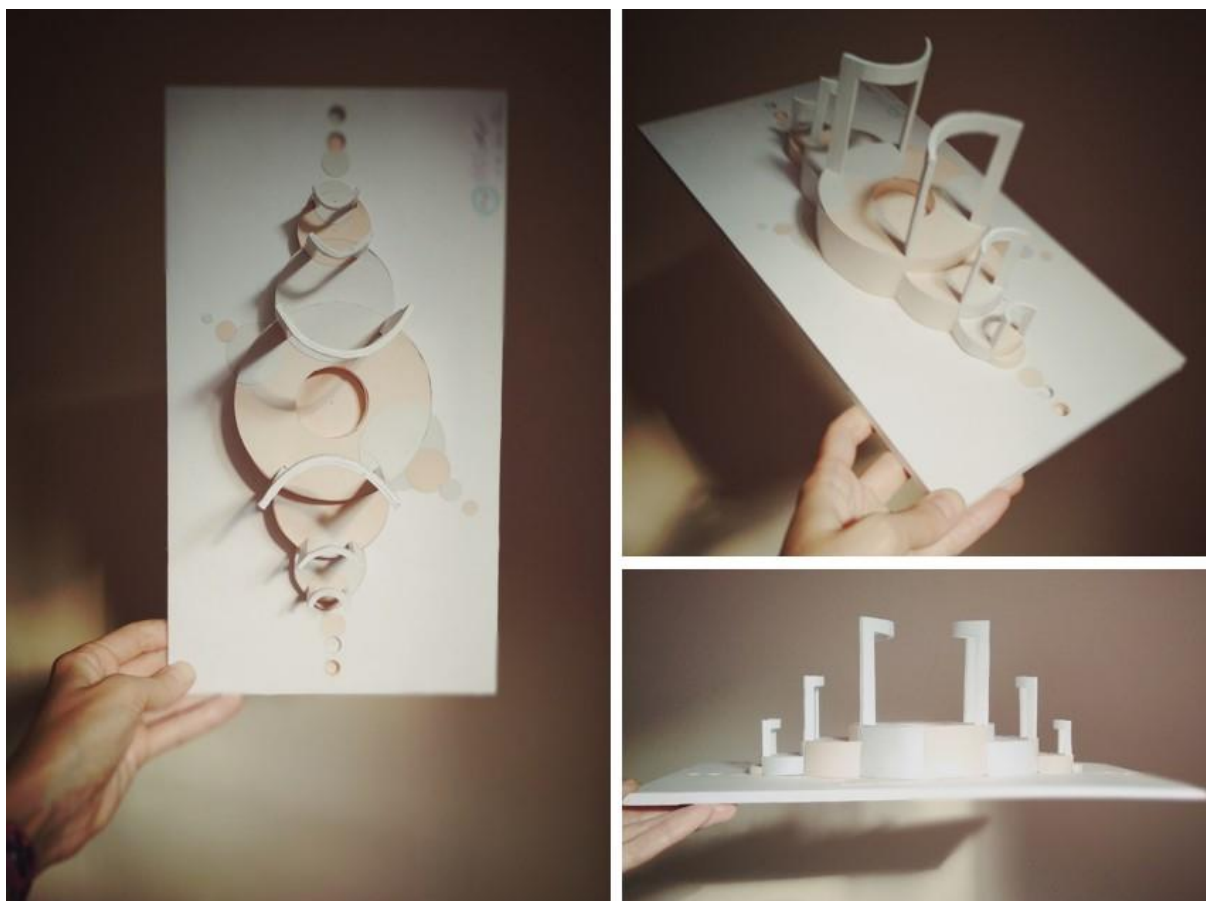


Рис. П27. Объемно-пространственная композиция, организованная на основе ряда Фибоначчи (автор – Лорченко Е., студ. гр. АРХспк-116, второй курс, колледж, специальность «Архитектура»)

Цвет и фактура

Выполнение пары ОПК с использованием цвета и фактуры для решения пластики граней (рис. П28).

Основная задача здесь выявить пластику поверхностей формы используя свойства цвета и цветовых соотношений – создать ощущение вогнутости или выпуклости поверхности, которая на самом деле ровная [13].



Рис. П28. Пара объемных форм, равных по геометрии и размеру, но различных в решении пластики граней: цвет и фактура (автор – Мамонов М., студ. гр. АРХ-211, первый курс, специалитет, специальность «Архитектура»)

Работа с глиной на аудиторных занятиях



Рис. П30. Развитие чувства пластичности у студентов посредством работы с глиной: на гончарном круге, ручной лепкой из жгута и из пласта; используя механический экструдер и раскаточный станок

Морфология в архитектуре и дизайне



Рис. П31. Поиск архитектурной формы в объектах природы



Рис. П32. Ассоциативный визуальный анализ существующего архитектурного объекта с объектом природы: кафе и луковица (https://vk.com/album-171549409_300432259)

Итоговая работа

Выполнение объемной либо пространственной композиции как результат освоения знаний предмета ОПК (рис. ПЗЗ).

Цель выполнения задания

Выразить в макете знания и умения, полученные в ходе практических и лекционных занятий по ОПК.

Учебные задачи:

1. Выбрать тип композиции для макета – глубинно-пространственная либо объемная.
2. Композиция должна быть решена с минимальным, но достаточным, количеством одновременно используемых приемов придания выразительности.
3. Решить вопрос презентации – положения объемной формы на подмакетнике. Разработать рельеф поверхности для пространственной композиции.
4. В качестве масштабной единицы ввести человека.

Размеры работы:

Сторона подмакетника для объемной композиции от 150 до 200мм, для пространственной композиции от 200 до 300 мм. Форма подмакетника определяется автором.

Материалы работы:

Белая бумага или тонкий картон, цветная бумага типа торшон, гофрокартон, тонированное стекло или другая зеркальная поверхность для создания композиционного элемента «вода». Материалы различные по текстуре и фактуре, гармонично сочетающиеся друг с другом.

Описание работы:

Выразительность композиции достигается с помощью пропорций, ритмических закономерностей, решением пластики поверхности формы (рельефа для пространственной композиции), цветом и фактурой. Допустимо использовать до пяти различных цветов, где два-три – основные и два – акцентирующие некоторые детали. Минимальное количество цвета – два, плюс различие поверхностей по фактуре.

Величина и геометрическая форма композиции определяется автором, при заданных размерах подмакетника. Ориентировочный масштаб макета 1:50 или 1:100.

Объемная композиция

должна иметь различные фасады и предназначаться для периметрального обхода при соблюдении принципа единства композиции. Важно выявить тектонику – конструктивные особенности формы, используя композиционные закономерности и средства построения и выявления формы в целом и поверхностей ее организующих. Выявить статику и динамику композиции (в вертикальном, горизонтальном и наклонном направлении). Не следует использовать симметрию как формообразующий принцип.

Глубинно-пространственная композиция

может состоять из условных элементов – фоновой поверхности, водной поверхности, трасс движения, объемных и фронтальных композиционных форм. Тематика композиции условно названа «Архитектурный парк». Это определение применяется к архитектурным пространствам, полученным с помощью использования только архитектурных элементов, что необходимо учитывать при определении масштаба форм, образующих композицию, и сомасштабности их с условным человеком. Возможно использование симметрии.

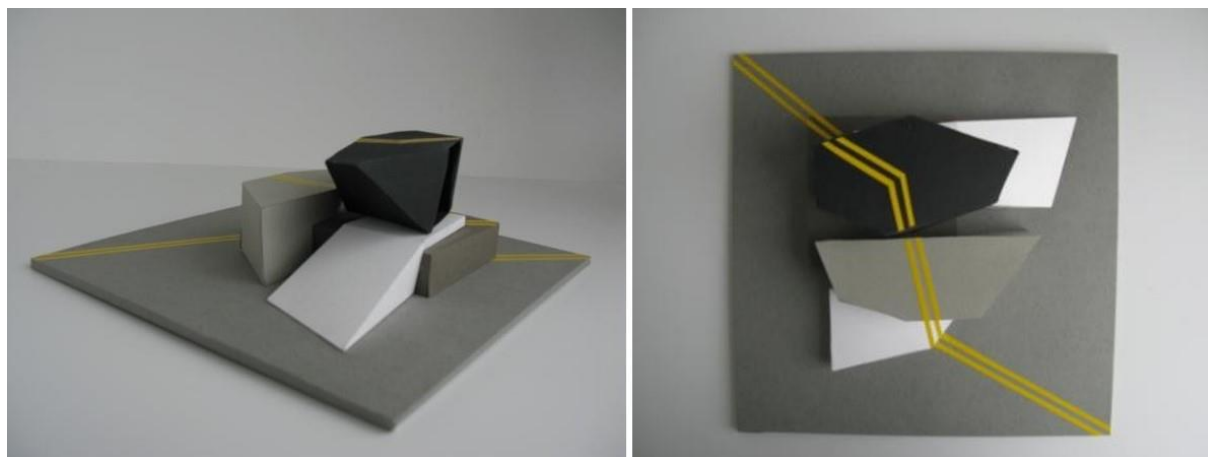


Рис. П33. Объемная композиция, как итог освоения дисциплины
(автор – Шмельков А., первый курс, специалитет,
специальность «Архитектура»)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Афонькин, С. Ю. Все об оригами / С. Ю. Афонькин, Е. Ю. Афонькина. – СПб. : СЗКЭО "Кристалл", 2006 – 272 с. – ISBN 5-9603-0005-2.
2. Бирюкова, Е. Е. Композиция из плоских фигур : учеб. пособие / Е. Е. Бирюкова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 104 с. – ISBN 978-5-9984-0642-3. – URL: <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/4965> (дата обращения: 17.03.2022).
3. Ботвинников, А. Д. Черчение. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – 3-е изд., стер. – М. : Дрофа : Астрель, 2018. – 221 с. – (Российский учебник). – ISBN 978-5-358-21786-7 (ДРОФА). – ISBN 978-5-271-10922-5 (Астрель).
4. Буббико Д., Крус Х. Керамика: техники, материалы, изделия : пер. с итал. – М. : Ниола-Пресс, 2006. – 128 с. – ISBN 5-366-00006-8 (рус.). – ISBN 88-440-2951-0 (ит.).
5. Даглдиян, К. Т. Декоративная композиция / К. Т. Даглдиян. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 312 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-14108-3.
6. Дизайн. Всемирная история : пер. с англ. / пол ред. Э. Уилхьюд. – М. : Магма, 2017. 576 с. – ISBN 978-5-93428-108-4.
7. Кандинский В. Точка и линия на плоскости. – СПб. : Азбука-классика, 2005. – 240 с. – ISBN 5-352-00717-0.
8. Лидвелл У., Холден К., Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна / пер. А. Мороз. – СПб. : Питер, 2012. – 272 с. – ISBN 978-5-459-00876-0.
9. Ормистон Р., Робинсон М. Цвет. Большая книга. Технические характеристики 92 цветов : пер. с англ. М. : АРТ-РОДНИК, 2007. – 416 с. – ISBN 978-5-9794-0038-9.
10. Смирнова, Л. А. Объемно-пространственная композиция : учеб. пособие и задания к курсовым работам. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 1997. – 65 с. – ISBN 5-89368-045-6.
11. Стасюк Н. Г., Киселева Т. Ю., Орлова И. Г. Основы архитектурной композиции : учеб. пособие / Стасюк Н. Г., Киселева Т. Ю., Орлова И. Г. – М. : Архитектура-С, 2004. – 96 с. – ISBN 5-9647-0006-3.

12. Степанов А. В. и др. Объемно-пространственная композиция : учеб. для вузов/А. В. Степанов [и др.]. – М. : Архитектура-С, 2007. – 256 с. – ISBN 5-9647-0003-9.
13. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход) : учебник / В. Т. Шимко, 2-е изд., доп. и испр. – М. : Архитектура-С, 2009. – 408 с. – ISBN 978-5-9647-0167-5.
14. Jones, O. The Grammar of Ornament / O. Jones. – London : Published by Day and Son, Limited, 1856. – 177 p.

Учебное электронное издание

КУЛИКОВА Евгения Михайловна

МАКЕТ

Основы объемно-пространственной
композиции и макетирования

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10;
Adobe Reader; дисковод CD-ROM.

Тираж 25 экз.

Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Изд-во ВлГУ
rio.vlgu@yandex.ru

Институт архитектуры, строительства и энергетики
кафедра архитектуры
evgeniya-terra-kulikova@mail.ru