

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

Методические указания

по дисциплине

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИХО

Л.Н. Ульянова

подпись

инициалы, фамилия

«4» сентября 2018

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

г. Владимир 2018

УДК

ББК 81.411.2–0–923

Библов А. П. Основы формальной композиции: Учебное пособие. Владимир: ВГПУ, 2006. — 82 с.

ISBN 5–87846–510–8

Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 052400 Дизайн. В пособии представлена система учебных заданий и упражнений (пропедевтика), необходимая в освоении теории и практики формальной композиции. Тематический план курса «Основы формальной композиции» раскрывает содержание учебных занятий, направленных на усвоение композиционных свойств и закономерностей, изучаемых в рамках дисциплины «Проектирование».

Ответственный редактор: Е. П. Михеева, доктор п. наук, профессор.

Рецензенты:

Рузин В. И., профессор, заслуженный художник РФ.

Логинов В. Б., доцент кафедры промышленного искусства Московского государственного художественно-промышленного университета им. С. Г. Строганова

Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области дизайна и изобразительных искусств в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «052400 Дизайн»

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВГПУ

© Владимирский государственный педагогический университет, 2006

© А. П. Библов, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Композиция как основа творческого процесса..... | 8 |
| 2. Исторический аспект формальной композиции | 12 |
| 3. Формальная композиция | 17 |
| 4. Виды композиций | 19 |
| 4.1. Фронтальная композиция..... | 20 |
| 4.2. Объемная композиция | 21 |
| 4.3. Объемно-пространственная композиция..... | 22 |
| 5. Средства композиции | 24 |
| 5.1. Ритм, метр | 25 |
| 5.2. Симметрия, асимметрия..... | 26 |
| 5.3. Контраст..... | 27 |
| 5.4. Нюанс | 28 |
| 5.5. Динамика..... | 29 |
| 5.6. Статика..... | 30 |
| 5.7. Светотень | 30 |
| 5.8. Фактура | 31 |
| 5.9. Модуль | 31 |
| 5.10. Комбинаторика..... | 32 |
| 5.11. Пропорции | 33 |
| 5.12. Цвет | 35 |
| 5.13. Масштабность | 36 |
| 5.14. Рельеф..... | 37 |
| 6. Законы композиции | 38 |
| 6.1. Композиционное равновесие..... | 38 |
| 6.2. Целостность единства и соподчинения | 40 |
| 6.3. Центр композиции | 41 |
| 7. Упражнения и задания по фронтальной, объемной и объемно-пространственной композициям – плоскость, объем, пространство | 43 |
| 8. Заключение | 74 |
| 9. Примерный тематический план по курсу «Основы формальной композиции | 76 |
| 10. Литература | 77 |

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы композиции, ее закономерности, приемы, средства выражения и гармонизации всегда были и остаются актуальными для художников, архитекторов, дизайнеров, поскольку их профессиональная деятельность требует знания законов гармонии и средств, помогающих создавать гармоничные произведения. Следует подчеркнуть, что композиция свойственна решительно всем направлениям искусства. Можно говорить о композиции города, отдельного архитектурного сооружения, о композиции сонаты или романса, о композиции романа или лирического стихотворения. Поэтому знание основ композиции значительно влияет на развитие творческой личности, формирует основы элементарной грамотности, которая необходима будущему специалисту в его самостоятельной профессиональной работе.

Композиция есть форма мышления художника и форма существования произведения искусства как мыслимого духовного феномена, так и реализованного в материальном его воплощении. По определению С. Даниэля, «композиционное начало, подобно стволу дерева, органически связывает корни и крону, все ветви, ответвления, побеги изобразительной формы».

Обучение основам композиции базируется на глубоком знании и осмыслении творческого опыта, накопленного человечеством в области культуры.

Следует отметить, что в данной работе рассматриваются проблемы формальной композиции, основная концептуальная идея которой была заложена в начале XX века родоначальниками мирового дизайна, двумя архитектурно-направленными школами «БАУХАУЗ» и «ВХУТЕМАС» (Советская Россия), ставшая впоследствии основой формирования современных дизайнеров и архитекторов.

Знание принципов и закономерностей построения формальной композиции способствует дальнейшей успешной проектной работе студентов на последующих курсах, помогает в поисках оптимальных решений, функциональных, технических, а главное – идейно-художественных задач.

Программа I курса «Основы формальной композиции» предусматривает изучение и практическое освоение композиционного языка дизайна, образного мышления, комбинаторики, а также навыков в выполнении графической и макетной части проектирования.

Курс композиции строится по трем разделам: «Плоскость», «Объем», «Пространство», которые разделяются в свою очередь на: «Введение в композицию», «Виды композиции», «Средства композиции», «Ритм», «Нюанс», «Светотень», «Модуль и комбинаторика», «Рельеф», «Объем», «Пространство».

В данной работе выстроена последовательность курса «Основы формальной композиции» по принципу «от простого к сложному», представлены законы и средства гармонизации композиции, с особенностями каждого вида, даны основные понятия и определения законов и средств композиции.

В то же время на базе основных определений средств и закономерностей композиционных приемов представлена система заданий и упражнений.

На основании содержания курса в работе представлен тематический план занятий «Основы формальной композиции», рассчитанный на первый год обучения по специальности «Дизайн», а также система практических заданий, необходимых студентам в освоении теории и практики формальной композиции.

Задачи курса «Основы формальной композиции» для студентов предполагают:

- изучить свойства и средства композиции;
- развить логическое и пространственное мышление;
- развить творческое художественно-образное мышление;
- овладеть методами и способами графического и макетного проектирования при выполнении упражнений курса.

Структура курса «Основы формальной композиции»



1. Композиция как основа творческого процесса

Композиция (лат. composito – составление, сочетание, приведение в порядок, соединение, приготовление) – это художественная дисциплина, которая излагает закономерности и раскрывает специфические приёмы и средства, применяемые в процессе работы над художественным образом.

В общем значении композиция – один из типов художественной структуры, наиболее сложный и совершенный, чем, например, конструкция, элементы которой могут заменяться другими, более совершенными, без ущерба для целого, хотя принцип связей остается неизменным.

В композиционной целостности ни один из элементов не может быть заменен, поскольку он приобретает уникальный смысл только в одном единственном, неповторимом сочетании с остальными элементами. В теории искусства слово «композиция» используется с разными оттенками смысла.

Композицией называют:

- предмет художественной деятельности;
- творческий метод художника (в общем определении как «способ действия»);
- один из способов формообразования в искусстве;
- процесс художественного творчества, складывающийся из отдельных, качественно своеобразных этапов;
- результат этого процесса, особое качество целостности, проявленное в конкретном произведении искусства;
- основной раздел теории искусства, учебную дисциплину, изучающую принципы и закономерности достижения целостности произведения искусства.

Как целостный феномен композиция трудна для теоретического анализа, поскольку она существует в форме бесконечного историко-художественного процесса. Об этом процессе можно судить только приблизительно, выборочно рассматривая отдельные произведения искусства в их материальной форме, сравнивая, анализируя, отыскивая общие принципы и закономерности. Таких закономерностей немного, а композиционная цельность в каждом случае уникальна, неповторима, и «композиций» на свете столько же, сколько произведений искусства. Поэтому в истории искусства и в теории композиции нет незыблемых правил, законов, рецептов, а существуют лишь в той или иной мере проявляемые закономерности, зависящие от типа и вида искусства, эпохи, художественного направления, стиля, течения, школы того или иного мастера и, наконец, индивидуального мышления художника. Можно сказать, что закономерности искусства композиции представляют собой условный инвариант творческого процесса художника (франц. *invariant* – неизменяющийся). Композиция в истории искусства существовала всегда, а ее закономерности проявлялись различным образом. Впервые слово «*composito*» употребил теоретик и архитектор Леон Батиста Альберти (1404–1472) в трактате «Десять книг о зодчестве» [1], он рассматривал это понятие как «сочинение, выдумывание, изобретение как акт свободной воли художника». Это определение впоследствии стало классическим. Следует заметить, что в названном трактате Альберти, рассуждая о живописи, мыслит как архитектор и рассматривает композицию не в качестве завершенной картины, составленной из готовых элементов, а как метод творческого процесса художника - в форме советов, рекомендаций, раскрывающих последовательность основных этапов работы. Термин «композиция» у Альберти относится не к конечному результату, а к процессу, суть которого состоит в организации пространства, в новизне и открытии. В то же время, композицию Альберти

понимает как «живой организм», к которому «нельзя ничего прибавить, ни убавить и в котором ничего нельзя изменить, не сделав хуже».

По определению С. Даниэля, композиция «мыслится, реализуется и воспринимается как процесс, регулирующий развертывание идеи». При этом следует иметь в виду, что каждое рассматриваемое произведение искусства является отражением не одного исторического момента, а представляет собой особенный сплав универсального и актуального, традиционного и новаторского, известного и неизвестного, радости легко узнаваемого и удивления перед необычным, новым. Причем одно непрерывно переходит в другое: закономерное в случайное, объективное в субъективное, абстрактное в конкретное.

Более образное определение композиции в духе своего времени – рационалистической эстетики эпохи Просвещения – дал английский художник и теоретик искусства У. Хогарт (1697-1764) в трактате «Анализ Красоты» (1753). Для Хогарта «красивая» композиция – это «многообразие без путаницы, простота без обнаженности, великолепие без мишуры, отчетливость без жесткости, величина без чрезмерности... чудесное многообразие всех частей вместе взятых». Такое единство выражает «организованную сложность» (многообразие в единстве) и доставляет «удовольствие сознанию, возводит его до наименования красоты». Здесь можно подчеркнуть несколько ключевых слов: «чудесное», «многообразие» и осмысленная (организованная) сложность (логика красоты). Композиция есть особым образом осмысленная и развивающаяся во времени целостность изобразительных элементов. Такая целостность предполагает создание новой художественно-образной реальности, отвечающей требованиям:

- новизны;
- ясности структурных связей между составляющими элементами;
- выразительности (осмысленности);
- развития (вариационности).

Композиция возможна только на основе конструктивных связей, которые художественно переосмысливаются (в них вкладывается уникальный образный смысл). В изображении предметов на плоскости или в пространстве «как угодно», без учета логики пространственных связей выдающийся русский художник В. Фаворский видел отсутствие композиции, натурализм, случайность, пассивность, «вялость» и, в конечном итоге, бездуховность натуралистических изображений (не-образов). Функцию композиции Фаворский усматривал в «приведении» конструкции изображения («выражения формы в движении») через подчеркивание пластических (зрительных) связей к целостности художественного образа (смысловым связям). Главное качество композиционной целостности – архитектурность, она отличает художественное изображение от натуралистического и абстрактного. Хорошо известно, что идея, образ и композиция будущего произведения возникают в сознании художника одновременно и в целом, когда детали еще не ясны, объекты изображения не отобраны, трактовка требует обдумывания и разработки в эскизах. Поэтому конструктивные детали изображения обретают художественный смысл только в отношениях с целым.

Художественная композиция – это прежде всего связанное и целостное изображение в системе ясно воспринимаемых отношений. Создавать композицию – означает устанавливать отношения величин (ритм, контраст- нюанс, статика-динамика, масштабность, пропорционирование и т.д.), изобразительной поверхности, объема и пространства (перспектива), тона и цвета (колорит). Таким образом, можно заключить, что художественное, композиционное мышление основывается на способности художника не просто изображать что-либо по отдельности, а соотносить, связывать отдельные элементы в целое.

2. Исторический аспект формальной композиции

Концептуальные основы формальной композиции были заложены ещё в начале 20-х годов XX века родоначальниками дизайна – архитектурными, художественно-промышленными школами: БАУХАУЗ (Германия) и ВХУТЕМАС (Россия).

БАУХАУЗ (нем. Bauhaus – «Дом Строительства» от bauen – строить и Haus – дом, жилище) – архитектурная и художественно-промышленная школа, творческое объединение и идейный центр европейского функционализма. Официальное название: «Государственная Высшая школа строительства и формообразования», директором которой долгое время был немецкий архитектор В. Гропиус. Следует заметить, что БАУХАУЗ был «не программой», а, скорее, идеей, очень точно сформулированной Гропиусом: «единение искусства и техники как основа формообразования». Для этого процесса и нужна была экспериментальная школа-мастерская с новой системой подготовки мастеров. В БАУХАУЗе была сделана попытка снова соединить разошедшиеся в XIX столетии художественное творчество, науку, технику, материальную и духовную, эстетическую и технологическую стороны жизни в форме «строительной гильдии», как это было когда-то в средневековье.

В качестве преподавателей Гропиус приглашал людей одаренных, творческих, смелых, одержимых поиском новых путей развития художественной школы. Один из них – архитектор Бруно Таут провозглашал: «Отныне не будет границ между ремеслом, скульптурой и живописью, - писал он, - все будет единой архитектурой». В этом заключалась суть его идеи «тотального произведения искусства», и все преподаваемые дисциплины должны способствовать созданию такого произведения. И в этом максималистическом революционном призыве Б. Таута на проверку временем оказалась рациональная мысль. Следует отметить,

что в современных дизайнерских ВУЗах академические дисциплины, такие как живопись, рисунок, скульптура (не умаляя их классического значения), активно развивают у студентов присущие данным дисциплинам качества и способности для успешной реализации дизайнерских задач в профилирующей дисциплине – художественное проектирование. В это время обучение велось параллельно в двух направлениях: в производственном и творческом. Гропиус считал это особенно важным. Шестимесячный пропедевтический (предварительный) курс (Vorlehre) вначале вел сам Гропиус. Этот курс заключался в лабораторном «изучении формальных элементов» (Elementare Formlehre) и «штудии материала в мастерских». Далее шли «натурные штудии», «композиционные уроки цвето-пространства», «уроки конструкции и изображения», «ткачество», «уроки материала и инструментария» (Werkzeuglehre). Творческие мастерские второго-третьего годов обучения назывались: «Текстиль», «Краска», «Глина», «Камень», «Стекло», «Дерево», «Металл». В конечном итоге все предметы соединялись в «проектировании», «строительном и инженерном умении» (Bau und Ingenieurwissen). В качестве руководителей творческих мастерских Гропиус смело привлекал художников-абстракционистов, живописцев и графиков-экспрессионистов. Они разрабатывали «грамматику формообразования – гештальта» (Gestaltung). Объективно-формальный метод пропедевтического курса, по убеждению Гропиуса, должен был обеспечить основу создания подлинно современного стиля «производственного искусства», свободного от академических предрассудков, подражаний и эклектики предшествовавшей эпохи. В первом семестре студенты изучали «Содействие основам формообразования» (Vermittlung der grundbegriffe der gestaltung). Оно включало: «абстрактные формальные элементы», аналитические рисунки, изучение материалов, начертательную геометрию, шрифт, физику и химию, гимнастику и танец.

Среди первых художников-педагогов БАУХАУЗа были Д. Иттен, Г. Маркс, А. Майер. В 1919-1925 гг. в БАУХАУЗе преподавал выдающийся немецкий живописец и график, «романтический абстрактивист» Л. Файнингер; в 1921-1925 гг. – художник-философ, музыкант, живописец П. Клее. Этот художник разработал пропедевтический курс «учения о форме», начинавшийся с рассказа о «точке, как начале всех начал», движущейся в космосе и «космическом яйце», из которого рождаются все видимые формы: линия, спираль, квадрат, круг, куб... Ученики П. Клее слушали лекции с показом его собственных абстрактных акварелей и рисунков, иллюстрирующих его идеи, а затем сами писали абстрактные акварели, стараясь выразить исключительно формальными средствами идеи движения, равновесия, полета, напряжения, «затрудненного движения». Данные задания и по сей день входят в пропедевтику формальной композиции в современных дизайнерских школах. Своим девизом Клее выбрал слова «думающий глаз», а творчество самого художника позднее назвали «поэзией мечты». В БАУХАУЗе преподавали и другие известные художники абстрактного искусства: О. Шлеммер (1921-1929), Т. Ван Дусбург (1921-1933), В. Кандинский (1922-1933), Й. Альберс (1923-1933), Л. Мохой-Надь (1923-1928). Русский художник Кандинский развивал идею слияния разных видов искусств в среде человеческого обитания. Его живописные абстракции, по мнению Гропиуса, должны были способствовать развитию композиционного мышления у студентов. Согласно В. Кандинскому, для понимания абстрактного искусства зрительно необходимо было преодолеть границы видимого мира и поверить в беспредметный мир, в котором есть своя система и порядок, играющие свою собственную роль. В результате основатель БАУХАУЗа поручил Кандинскому курс основ формообразования, семинары цветоведения и аналитического рисунка. Голландец Тео Ван Дусбург, теоретик группы «Де Стейл», приглашенный в школу на вводный

курс, активно развивал свою теорию пространственного и цветового восприятия. Помимо теоретических дисциплин в БАУХАУЗе разрабатывались и конкретные проекты.

«Фирменным стилем» БАУХАУЗа стали геометризованные формы мебели, посуды, светильников. В 1925 году выпускник БАУХАУЗа М. Брейер сконструировал знаменитый стул из металлических трубок, что стало одним из поворотных моментов в истории европейского дизайна.

Сборники проектов и теоретических статей преподавателей БАУХАУЗа, так называемые «Книги БАУХАУЗа», изучались впоследствии передовыми архитекторами и дизайнерами. Педагогические идеи БАУХАУЗа получили дальнейшее развитие в «Высшей школе формообразования» в Ульме. В 1960 году в Дармштадте основан Музей-архив БАУХАУЗа. В 1971 году Музей переехал в Берлин, а в 1979 году в западной части города для него построено специальное здание на основе проекта В. Гропиуса 1965 г. (Bauhaus-Archiv, Museum fur Gestaltung). Дизайнерский центр «Баухауз-Дессау» действует по настоящее время.

ВХУТЕМАС - Высшие государственные художественно-технические мастерские (Советская Россия). На структуру и методику преподавания во ВХУТЕМАСе оказала влияние немецкая школа БАУХАУЗ. В основу преподавания, как и в БАУХАУЗе, был положен «объективно-формальный метод». Преподаватели менялись и не должны были оказывать влияние на учащихся своей индивидуальной манерой. Было создано «основное» (подготовительное) отделение, где читался общий пропедевтический курс «формальной композиции». Его авторы – В. Фаворский, П. Павлинов, К. Истомина, В. Татлин. На архитектурном факультете Н. Ладовский применял «психоаналитический» метод обучения, основанный на исследовании формы «с точки зрения ее самостоятельного бытия и восприятия» (сравн. Гештальтпсихология; колори-

стика). Курс архитектурной композиции, включающий формальные упражнения с метроритмическими структурами, разработал В. Кринский. Он опубликован в 1934 году отдельной книгой (в соавторстве с И. Ламцовым и М. Туркусом). Художественно-педагогическая концепция ВХУТЕМАСа отличалась ограниченностью, формализмом, но, как вспоминал один из выпускников, архитектор Г. Гольц, «всем руководила удивительная радость и вера в будущее».

ВХУТЕМАС после ряда преобразований в течение 70 лет Советской власти получил окончательное нынешнее название - МГХПУ им. С.Г. Строганова (Московский государственный художественно-промышленный университет имени С.Г. Строганова). Университет выпускает специалистов в области графического, средового, промышленного дизайна, дизайна стекла, керамики и тканей.

3. Формальная композиция

Композиция в дизайне, как и композиция в изобразительном искусстве, пользуется практически одними и теми же средствами и законами построения. Однако различны цели названных композиций. В отличие от изобразительного искусства, цель композиции в дизайне – утилитарно оправданная форма вещи, имеющая функциональную, конструктивную и эстетическую ценность. В то же время, структура вещи, формируемая по законам композиции, получает такие функциональные и конструктивные особенности, которые наилучшим образом отвечают ее назначению. Подчеркнем, поиск композиции в художественном проектировании направлен на придание форме свойств, обеспечивающих получение потребителем не только эстетически красивой вещи, но и полезной, функциональной, комфортной. Композиция изделия в дизайне рождается не сразу, а в результате длительной функциональной конструктивно-технологической проработки изделия, после того, как отлажены узлы и детали, решена компоновка, а функциональное наполнение нашло свое место в объеме будущего изделия. Только после того, когда определилась изначальная «грубая» функциональная форма, идёт следующий этап ее обработки всеми свойствами и средствами композиции (ритм, контраст, пропорции, фактура, цвет, образ и т.д.). В результате проделанной творческой работы можно получить грамотно сконструированный, композиционно «сшитый», образный, эстетически выдержанный дизайн-продукт. Не исключается и образное начало в художественном проектировании. Но в этом случае в будущий сформировавшийся образ объекта дизайна сложнее встроить функциональное наполнение, труднее решить поставленные конструктивно-технологические задачи, это по силам только опытному профессиональному дизайнеру.

Курс формальной композиции непосредственно направлен на изучение ее свойств и законов, без знания которых проектно-дизайнерская деятельность становится самостоятельным занятием, лишенным профессионализма.

Преподавание формальной композиции в дизайне, в отличие от преподавания академической композиции в изобразительном искусстве, строится на абстрактной (нереалистической) основе, на неконкретных, ассоциативных образных решениях, на логическом построении форм, на разработке модульных и формальных структур и их комбинаторики, как в плоскости, так и в пространстве. Иллюстрацией этому могут служить представленные ниже практические упражнения по средствам композиции (ритм, контраст, нюанс, динамика, статика, светотень, модуль, комбинаторика, объемные и объемно-пространственные композиции).

Основные задачи и упражнения курса «Формальная композиция» для студентов направлены:

- на изучение свойств и средств, а также законов композиции;
- на развитие логического и пространственного мышления;
- на развитие эвристических способностей, нестандартного мышления;
- на развитие абстрактного и художественно-образного мышления;
- на овладение методами и способами графического и макетного проектирования.

4. Виды композиций

В зависимости от особенностей строения формы в дизайне различают три основных вида композиции: фронтальную, объемную и объемно-пространственную (плоскость, объем, пространство). Разделение названных видов условно, так как часто все они сочетаются в одном. В таких случаях фронтальная и объемная композиции входят в пространственную. Но и сама объемная композиция часто складывается из ряда замкнутых фронтальных поверхностей и в то же время всегда является неотделимой частью пространственной среды, находясь с ней во взаимодействии.

Все перечисленные виды композиций в полной мере присутствуют в практике художественного проектирования. Для фронтальной композиции характерна деятельность дизайнера, связанная с коммуникативным дизайном в виде товарных знаков, фирменного стиля и т.п. полиграфической продукции. Объемная композиция характерна для промышленного дизайна: разработка изделий народного потребления, станков, оборудования, транспортных средств. Объемно-пространственная композиция неразрывно связана со средовым дизайном (интерьеры жилых и общественных помещений, ландшафтный дизайн и т.п.).

В данной работе виды композиций рассматриваются по принципу «от простого к сложному» в следующей последовательности: плоскость, объем, пространство, взаимодействие их со средствами и законами композиции.

4.1. Фронтальная композиция

(плоскость)

Фронтальная композиция представляет собой простейшую поверхность, где распределение элементов форм по отношению к зрителю располагаются в двух направлениях: горизонтальном и вертикальном. Развитие форм в глубину (от зрителя) имеет подчиненное значение или ее совсем не существует. Такова композиция плоской или слабо расчлененной поверхности, расположенной фронтально к главной точке зрения. Фронтальная композиция сохраняется при движении зрителя в направлении к поверхности и вдоль ее.

Композицию, «выступающую из плоскости», то есть имеющую рельеф, логично отнести к фронтальным. Она воспринимается зрителями фронтально и не требует бокового или кругового обозрения. Рельеф произведений позволяет выявить их форму и композиционное построение за счет света и тени.

Фронтальная композиция помимо живописи и станковой графики широко используется в произведениях декоративно-прикладного искусства (гобелен, батик, витраж, мозаика и т.д.), а также в коммуникативном дизайне в виде промышленной графики: фирменный стиль, полиграфическая продукция, товарные знаки и т.п. Профессиональная деятельность дизайнеров всех направлений просто немыслима без фронтальной композиции, представленной в виде дизайн-проектов, выполненных на плоскости (на планшетах в цвете и линейной графике). Заметим, что компьютерная растровая и векторная графика в дизайн-проектировании относится также к фронтальной композиции.

4.2. Объемная композиция

(объем)

Объемная композиция характеризуется распределением массы по трем координатам пространства и образует трехмерную форму с относительно равными измерениями ее по всем трем осям.

Объемными являются формы, в которых:

- а) все три измерения относительно равноценны;
- б) доминирует высота;
- в) ширина и глубина доминируют над высотой.

Сложность и характер объемной композиции зависят от числа его элементов (объемных форм). В композиции с несколькими обособленными объемами возможны два вида соподчинения: доминантное и бездоминантное. В первом случае группа малых объемов подчиняется одному главному, большому, а во втором – все объемы относительно равнозначны по массе.

Существует еще один аспект, который играет немаловажную роль в определении характера объемной композиции. Это проблема - вписывание объема в окружающее пространство. Объем более реален и осязателен, нежели формальная композиция. Его можно поставить, повесить или положить, он имеет вес.

К произведениям, содержащим объем, можно отнести произведения искусства, имеющие три измерения (длину, ширину, высоту), то есть параметры, характеризующие объем вообще и решающие художественные задачи. Это скульптура, мелкая пластика, малые архитектурные формы, произведения декоративно-прикладного характера, различные утилитарные объемы, будь то посуда, аудио-, видеотехника, а также средства транспорта, станки и оборудование – в общем, все то, что включает в себя промышленный дизайн. Даже при этом простом пере-

числении чувствуется, какое широкое применение может иметь объемная композиция в нашей жизни для создания функциональных предметов, обеспечивающих жизнедеятельность человека. Для промышленных объектов дизайна следует отметить три основных типа объемной композиции:

1. Композиции, имеющие целостный объем, без развитого внутреннего пространства (инструменты, сосуды или емкости, упаковки и т.д.).
2. Предметы, которые представляют собой ценный объем и имеют внутреннее пространство, не функционирующее непосредственно на человека. Например, приборы (кухонные комбайны, телефоны, аудио- и видеоаппаратура и т.д.). В таких изделиях с точки зрения композиции представляет интерес прежде всего решение основного объема, хотя там есть и внутреннее пространство. Но это пространство представляет для дизайнеров интерес только с точки зрения того, как оно влияет на определение общего характера и габаритов внешней формы, не забывая, конечно, о функциональности изделия.
3. Изделия с объемной структурой, имеющей развитый объем и внутреннее пространство, которым человек может пользоваться непосредственно. Например, автомобиль, самолет, батискаф, телефонная будка и тому подобные изделия.

4.3. Объемно-пространственная композиция

(пространство)

Объемно-пространственная композиция – это соотношение архитектурно-пространственных форм, поверхностей, объемов, комплексов,

пространств между ними, расположенных по трем координатам и рассчитанных на восприятие человека при его движении в глубину объекта.

Объемно-пространственная композиция является вершиной творческих возможностей для дизайнера. Она воздействует на зрителя не только сочетанием плоскостей, объемов, но и паузами между ними, то есть пространством. Среда может повышать или понижать выразительность одной и той же композиции. Влияние пространства неоспоримо сильнее, чем плоскости или объема. Здесь говорится не о значимости или художественной ценности, а именно о степени возможного воздействия.

Для промышленных дизайн-объектов уместно отметить объемно-пространственные композиции, имеющие постоянные внутренние и изменяющиеся внешние объемы. Это, как правило, какие-либо механизмы, например: дорожные и строительные машины (экскаваторы, манипуляторы-роботы, строительные краны и т.п.), у которых внешний объем в процессе работы может меняться.

Решение интерьеров жилых, общественных и промышленных сооружений, организация выставок, музейных экспозиций, театральных зрелищных представлений, городской коммуникативный дизайн – все это является объемно-пространственной композицией. Дизайнер, решая эти интерьерные композиции, может не думать обо всем задании в целом, но целью его работы является все же отдельно взятое внутреннее пространство одного или нескольких помещений.

Расширяя круг применения объемно-пространственной композиции, можно добавить ландшафтный дизайн (садово-парковые решения, мемориальные комплексы, городские остановки и т.д.). Это примеры открытого пространства, то есть экстерьера.

5. Средства композиции

Средства композиции (ритм, симметрия, контраст, нюанс, статика, динамика, светотень и т.д.) сложились в результате длительной практической деятельности человека и абстрагирующей работы его сознания. Исторический характер использования средств композиции заключается в том, что они уточняются и корректируются в ходе производственной и художественной практики.

Наука о композиции собирает и изучает общие внутренние закономерности строения форм в дизайне, а также конкретные средства достижения их целостности и единства с содержанием вещей. Средства композиции – это инструмент дизайнера при работе над композиционным решением того или иного объекта дизайна. Каждое средство композиции имеет свое определение, задачу и конечный результат, воздействие на общий композиционный строй объекта проектирования. Сам факт наличия большого количества композиционных средств, которыми может распоряжаться дизайнер, предполагает необходимость знать закономерности композиционной работы в дизайне и уметь ими пользоваться, необходимость реально ощущать место и значение каждой из этих закономерностей, каждого из этих средств композиции. Как правило, в конкретном дизайн-проекте все средства, необходимые для решения композиционной задачи, используются комплексно. Рассматривать же связанные с ними закономерности в комплексе не представляется возможным. Поэтому рационально их расчленить и рассматривать в отдельности.

Отметим, что представленные ниже задания на тему: «Свойства композиции» необходимо рассматривать не как аксиому или постулат, а как один из возможных решений по заданным темам, творчески добавляя или расширяя круг поставленных задач.

5.1. Ритм

Ритм – это повторность элементов формы и интервалов между ними – одно из важных средств приведения многообразных элементов формы к единству, упорядочения их расположения. Ритм присущ различным явлениям и формам природы, трудовым процессам, произведениям искусства и т.д. Закономерное чередование объемов, членений, поверхностей, граней и т.п., а также упорядоченное изменение характеристик элементов формы – все это используется в качестве специфического средства композиции как для отдельных предметов и сооружений, так и для их комплексов. Ритмические повторы могут быть равномерными, убывающими или возрастающими. В соответствии с этим повторность может быть двух типов: статическая (метрическая) и динамическая. Ритмом можно считать изображение или форму, повторяющуюся не менее трех раз.

Метр

Метр – простейшее проявление ритма с характерным повторением в композиции одинаковых форм при равных интервалах между ними. Пример: равномерное расположение однотипных станков в цехе, шкал, сигнальных ламп, кнопок приборов и т.д.

Метр (франц. metre от греч. metron – мера) – в искусстве – одно из средств формообразования, которое заключается в равномерном делении величин – пространственных или временных отрезков, объемов, масс.

5.2. Симметрия

Симметрия – это такая композиция, где тождественные элементы фигуры одинаково расположены относительно какой-либо точки, оси или плоскости, называемых центром, осью или плоскостью симметрии. При повороте фигуры вокруг центра, оси или плоскости симметричные элементы полностью замещают друг друга. Существует несколько видов симметрии: зеркальная, осевая и винтовая.

Особая разновидность симметричной композиции – орнамент. При смещении изображения по оси на шаг определенной величины все элементы орнамента совмещаются друг с другом. В декоративно-прикладном искусстве наиболее распространены два вида такой симметрии - «ленточный» (например, бордюры) и «кольцевой» (например, рисунок по краю тарелки, розетка) орнаменты. Симметрия является одним из важных средств достижения единства и художественной выразительности композиции в архитектуре и художественном проектировании. Однако наряду с ней широко применяется и асимметрия.

Асимметрия

Асимметрия (греч. *asymmetria* – несоразмерность; см. симметрия) – нарушение или отсутствие идеальной зеркальной симметрии. Асимметрия как свойство – состояние формы имеет принципиальное отличие от симметрии. При организации асимметричной композиции используются многие закономерности, так как отдельные элементы лишены своей связующей – оси симметрии. Работа над асимметричной формой сложнее, чем над симметричной. Здесь необходимо тонкое понимание композиционного равновесия, так как соподчиненность формы обычно и сводится именно к нему. Понятия и определения – «композиционный

центр», «равновесие», «единство и соподчинение» - будут рассматриваться ниже.

5.3. Контраст

Контраст (франц. *contraste* от лат. *contra*le – «противоположным образом») – резкое различие, противоположность. В искусстве композиции вместе с нюансом (минимальным различием) составляет пару выразительных «материалов-средств». Служит целям подчеркивания, акцентуации отдельных элементов. В изобразительном искусстве используются контрасты разного рода: линий, объемов, масс, тонов, силуэтов, текстур, фактур. Контрасты связаны с определенными средствами гармонизации: отношениями величин, симметрией-асимметрией, метром и ритмом. Контраст зрительно усиливает качества формы. В колористике существуют понятия одновременного и последовательного контраста цветов.

Основной целью заданий на «контраст» является создание оригинальных композиций на формальной основе. Выполняя данные упражнения, необходимо проявить творческое воображение и фантазию, постараться сделать каждую композицию интересной и неповторимой. При работе использовать весь арсенал изобразительных средств, а также как можно шире применять различные графические техники. Следует отметить, что работы должны нести ассоциативно-формальный характер и не обладать конкретными реалистическими образами. Для наибольшей выразительности упражнения выполнять в черно-белом варианте (тушь, перо, линер, рапидограф и т.п. материалы). Следует отметить, что композиция, построенная только на соотношении черного и белого, не будет считаться удачной, так как она сама по себе уже контрастна. Необходим поиск новых конфликтующих, противостоящих друг другу форм.

Нестандартность, оригинальность и выразительность композиций на тему «Контраст» - цель подобных упражнений.

5.4. Нюанс

Если контраст – это максимальное изменение качеств изобразительных средств, то нюанс – минимальное. Выражаясь другим языком, нюанс – это слабо выраженный контраст. Композиция на нюанс – это сближенность форм, размеров, цвета, отношения, приближающиеся к повторению равных величин, а также сопоставление близких состояний свойств элементов формы.

Нюанс – это последовательный переход, например, от тяжелого к легкому, от темного к светлому, от большого к малому, от простого к сложному и т.д. Если нюанс усиливать, он может перейти в контраст. Если же его сильно ослабить, он окажется зрительно неразличим, то есть станет тождеством. Следовательно, нюансировка – самое тонкое из всех средств композиции, ее использование представляет сложную задачу и требует от дизайнера высокой квалификации. Если контраст часто обуславливается функцией или конструкцией изделия, то нюанс не определяет ни то, ни другое. Он связан с художественным осмыслением формы, материала, цвета и в значительной степени зависит от индивидуальности дизайнера. Нюансировка играет особую роль при конструировании изделий бытового назначения. Необходима она при работе над композицией малых форм, а также при проектировании крупных технических изделий. Особенно велика роль нюанса при разработке интерьеров, в которых необходимо связывать отдельные элементы. Если теме присуще активное эмоциональное и психологическое воздействие на зрителя – предпочтительно выбрать контраст. Лирическим и поэтическим темам больше подходит нюансное решение. В упражнениях на ню-

анс рекомендуется помимо формальных приемов использовать реалистичные образы, построенные на примерах растительного и животного мира, обладающего изысканной графикой форм, разнообразной фактурой и цветовой гаммой. Стилизация растительных форм в сдержанной элегантной трактовке дают выразительные нюансные композиции.

5.5. Динамика

Динамичной принято считать активно направленную в ту или иную сторону форму. Это свойство композиции связано с пропорциями и отношениями величин, а особенно с убывающим или возрастающим ритмом. При равенстве отношений для нее характерна статичность, а при контрасте их создается динамизм, при этом зрительное движение получается в направлении большей величины. Активная и односторонне направленная форма является необходимым условием появления динамичности. Например, куб создает впечатление статичности, а вертикальный параллелепипед – динамичности. Но если параллелепипед положить плашмя, исчезает односторонняя направленность формы, и мы получаем статичный объем.

Композицию по динамике можно условно поделить на несколько видов направления движения:

1. Динамика поступательного (зрительного) движения. Движение направлено в любую сторону плоскости листа (влево, вправо, вниз, вверх, по диагонали; катящееся, летящее, падающее и т.д.).
2. Динамика движения внутрь плоскости листа, перспективное изображение, уходящее в одну или несколько точек от зрителя.
3. Динамика вращения вовнутрь плоскости листа по спирали (эффект водоворота).

4. Динамика зрительного движения наружу из плоскости листа (эффект выдавливания).

5.6. Статика

Статичность – это подчеркнутое выражение состояния покоя, неизблемости, устойчивости формы. Статичны предметы, которые имеют явный центр и ось симметрии и имеют равномерный ритм.

Если с этих позиций рассматривать различные предметы, можно отметить, что в средствах транспорта статичность исключается. В станках сочетаются статичные и движущиеся элементы. Для мебели характерны более статичные формы, хотя и в ней есть асимметричные элементы, которые придают изделиям или интерьеру характер динамичности.

5.7. Светотень

Светотень (англ. *chiaroscuro*, фр. *clair – obscure*, нем. *helldunkel*) – градация светлого и темного, распределение различных по яркости цветов, тональных и цветовых оттенков, позволяющих воспринимать рельеф или объем формы и окружающую его свето-воздушную среду. Светотень не только выявляет характер среды, но и служит важным средством эмоциональной выразительности. В архитектуре, скульптуре, предметах декоративно-прикладного искусства, в дизайне светотень зависит от реального освещения, пластики – выпуклостей, вогнутостей, создающих игру света и тени, их контрастное или нюансное соотношение, а также от эффекта гладкой или шероховатой поверхности (фактуры).

5.8. Фактура

Фактура – это одно из свойств предмета, наряду с формой и цветом помогающее ориентироваться в окружающей действительности, а также одно из средств выражения художественного образа произведения. Фактура – это характер поверхности предмета, определяющийся свойствами материала, из которого он состоит, и способом его обработки. Так фактура камня или дерева, в зависимости от задач автора и создаваемого художественного образа, может стать гладкой, блестящей или остаться шероховатой, грубо обработанной.

Фактура, как и цвет, имеет физическую характеристику, а также обладает эстетической выразительностью. К физическим свойствам фактуры относятся гладкость, шероховатость, мягкость и т.п. Во многих случаях это зависит от технологии обработки материалов (плетеные, прорезные, тисненные, формованные, граненые и т.д.). Эти свойства фактуры успешно используются в архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, а также в промышленном и средовом дизайне. В настоящее время с появлением новых композиционных полимерных материалов появилась широкая палитра имитаций фактурных поверхностей, способных удовлетворить практически любые фантазии художников-конструкторов в любых областях дизайна. Заметим, что в данной работе фактура раскрывается как одно из свойств формальной композиции.заданий и упражнений по данной теме нет. Они входят в раздел второго семестра обучения.

5.9. Модуль

Модуль (лат. *modulus* – мера, единица измерения), наименьшая и неделимая единица измерения величин в системе пропорционирования.

Модуль используется в качестве средства гармонизации формы художественного произведения. Модуль целое (кратное) число раз повторяется в других измерениях.

В дизайне понятие «модуль» встречается в основном там, где деятельность дизайнера так или иначе связана с оборудованием каких-либо помещений или изготовлением самого оборудования из унифицированных элементов. Оборудование и мебель для жилища, выставочные экспозиции, торговое оборудование, как правило, проектируются на основе одного или нескольких модулей, которые, в свою очередь, зависят от модуля архитектурного. Модульность находит применение также в приборостроении и станкостроении, особенно там, где используется унификация и агрегатирование.

5.10. Комбинаторика

Комбинаторика (от лат. *combinare* – соединять, сочетать, от *combinatio* – связанные по два) – один из приемов композиции, относящейся к способу формообразования. Осуществляется путем попарного соединения формальных элементов и их вариаций – перестановкой, инверсией (зеркальным отражением, оборотом – симметрией, чередованием, игрой «фигуры», «фона»).

По причине ограниченности возможных вариаций одних и тех же элементов комбинаторика, в сравнении с другими приемами композиции, тяготеет не к художественно-образному, а к эстетическому формообразованию и чаще используется в орнаменте, оформительском искусстве, дизайне (средовой дизайн – оборудование магазинов, выставочные экспозиции и т.д.).

Комбинаторика изучает количество комбинаций, подчиненных определенным условиям, которое можно составить из элементов, задан-

ного конечного множества. При непосредственном вычислении вероятности часто используют формулы комбинаторики.

1. «Перестановками» называют комбинации, состоящие из одних и тех же n различных элементов и отличающихся только порядком их расположения. Число возможных перестановок – $P_n = n!$
2. «Размещением» называют комбинации, состоящие из n различных элементов по m элементов, либо их порядком. Число всех возможных размещений – $A_{mn} = n * (n-1) * \dots * (n-m+1)$.
3. «Сочетанием» называют комбинации, состоящие из различных элементов по m элементов, которые отличаются хотя бы одним элементом. Число сочетаний – $C_{mn} = n! / (m!(n-m)!)$. Подчеркнем, что числа размещений перестановок и сочетаний связаны равенством $A_{mn} = P_m * C_{mn}$.

5.11. Пропорции

Пропорциями называются размерные отношения двух элементов (частей) или соразмерность соотношений отдельных частей и предметов между собой. Размерные отношения элементов формы изделий служат той или иной основой, на которой строится вся композиция. Когда говорят о пропорциях применительно к художественной деятельности, то имеют в виду прежде всего сопоставление вертикальных и горизонтальных элементов в пределах определенной плоскости. Сложный предмет обычно заключают в какую-то простую фигуру – схему, скажем, параллелепипед, основные линейные величины которого и должны создавать какой-то определенный пропорциональный ряд. В этом и заключается их соразмерность. Существуют различные виды пропорциональных отношений, начиная от самых простых арифметических пропорций и кончая довольно сложными геометрическими. Их очень много, но все они

являются результатом подобия различных типов геометрических фигур, то есть сочетания каких-то трех. Одно из классических пропорциональных соотношений – это «Золотое сечение». Оно формулируется следующим образом: деление целого на неравные части пропорционально, когда меньшая часть целого так относится к большей, как большая часть к целому, и обратно – целое так относится к большей части, как большая к меньшей, то есть $a:b=b(a+b)$. Это равенство образуется при сочетании всего лишь двух величин, причем отношение между ними постоянное, выражающееся бесконечной десятичной дробью, где больший отрезок равен 0,618, а меньший – 0,382. Золотое сечение выражается также геометрическим путем соответствующих построений. Оно осуществляется при помощи прямоугольного треугольника с соотношением катетов (1:2) (рис. 17). Можно выделить два приема пропорционирования промышленных изделий: соподчинение и расчленение, (рис. 18). В дизайне основным является прием расчленения, потому что дизайнер имеет дело обычно сначала с общими габаритами вещи и уже внутри них ищет соотношение отдельных элементов между собой, (рис. 19). Однако соблюдение пропорций еще не гарантирует качество композиций. Важно найти гармоническое согласование, связи пропорционирования с другими средствами композиции. С пропорциями связаны такие важные качества, как статичность и динамичность формы, ее зрительная устойчивость. На пропорциональных отношениях могут строиться контраст и нюанс соотносимых величин, ритм и метрический повтор. Правильно найденные пропорции способствуют не только достижению гармоничности формы, но и улучшению функциональных и конструктивных показателей изделия. Поэтому при проектировании технических объектов поиск системы пропорций необходимо вести уже на ранних этапах работы.

5.12. Цвет

Цвет – свойство света вызывать определенные зрительные ощущения в соответствии со спектральным составом отражаемого или испускаемого излучения. Воздействие цвета на человека многогранно. Цвет способен изменять настроение человека, рождать у него ощущение бодрости или угнетения, радости или печали, может усиливать ощущение тяжести, зрительно изменять пропорции и размеры пространства и предметов, влиять на ощущение тепла и холода и т.д. В отличие от изобразительных и декоративно-прикладных искусств цвет в дизайн-проектировании рассматривается, прежде всего, как средство функциональной организации предметной среды. Исследования показывают, что цвет в изделиях промышленности выбирают с учетом функционального назначения изделия и условий его эксплуатации; функционально-конструкторской структуры изделия; особенностей композиционной формы изделия; условий той среды, в которой изделие будет использоваться.

Форма и цвет выявляют особенности и функциональное назначение промышленного изделия, одновременно облегчая зрительное восприятие и взаимодействие между изделиями и человеком с учетом процесса потребления.

Поскольку понятие цвета и его восприятие чрезвычайно сложны, которое охватывает вопросы, тесно связанные с физикой, физиологией, психологией, светотехникой, медициной, наукой, техникой и искусством, существует отдельная дисциплина о цвете – цветоведение. Существует и наука о цвете – колористика, включающая знания о природе цвета, основных, составных и дополнительных цветах, основных характеристиках цвета, цветовых контрастах, смешении цветов, колорите, цветовой гармонии, цветовом языке и цветовой культуре. Следует отме-

тить, что цветоведение и колористика изучаются как отдельные дисциплины, поэтому информация о цвете как о средстве формальной композиции в данной работе подробно не рассматривается.

5.13. Масштабность

Масштабность – это соразмерность формы и ее элементов по отношению к человеку, окружающему пространству и другим формам. В практике художественного проектирования масштабность – это соразмерность сооружений или изделий к человеку, а также друг к другу по их обычно представляемым должным размерам и др. В этом смысле масштаб не абсолютная, а относительная величина. При проектировании машин, приборов, бытовых изделий и т.д. необходимо думать о том, чтобы их размеры соответствовали назначению, были масштабно увязаны с окружающей средой.

Антропометрические величины могут служить основной масштабной характеристикой изделия, с которым человек вступает в непосредственный контакт. Соразмерность органов управления станков и оборудования с антропометрическими данными человека делают их более удобными и функциональными в эксплуатации.

Особенно масштаб необходим при выполнении поисковых эскизов и в макетировании изделий как промышленного, так и средового дизайна. Нарушение масштабных соотношений по отношению к человеку как основному модулю проектирования несет ряд непоправимых нарушений пропорций форм, искажает общее представление объекта дизайна. Чувство масштабности - одно из главных профессиональных способностей дизайнера, которое вырабатывается в результате системы знаний и умений при выполнении соответствующих заданий.

5.14. Рельеф

Рельеф – вид фронтальной композиции, где изображение является выпуклым (или углубленным) по отношению к плоскости фона. Рельеф широко используется в архитектуре, скульптуре, предметах декоративно-прикладного искусства, в дизайне. Игра света и тени на выпуклых и углубленных элементах композиции рельефа придает ей эмоциональную выразительность, обостренность восприятия. В пропедевтике начального дизайн-образования большое внимание уделяется упражнениям по рельефной композиции из бумаги (бумажная пластика). А поскольку в промышленном дизайне большая часть упаковки выполняется из картона и бумаги, обладающих определенными физическими свойствами, вводный курс конструирования упаковки ведется с использованием этих широко распространенных материалов. Основные конструктивные свойства бумаги - увеличение жесткости конструкции при применении разнообразных сгибов листа и способность поверхности сгибаться в различные фигуры, не подвергаясь структурной деформации. Большое место в создании композиций из бумаги занимают ритм повторения формы, сочетание найденных форм между собой, пропорциональное соотношение элементов, чередование глубины и наклона плоскостей, богатство игры света и тени. Представленные ниже упражнения (деформация бумаги или бумажная пластика) плавно переходят на конкретную композицию в виде рельефной розетки, выполненной из бумаги. Подобные рельефные поверхности успешно используются не только в упаковке, но и в отделке стен и потолков, в оформлении витрин и выставок.

6. Законы композиции

Создав ту или иную композицию, то есть гармонию, необходимо выполнить три ее неперенные условия: первое – равновесие, второе – единство и соподчинение, третье – композиционный центр.

6.1. Композиционное равновесие

Композиционное равновесие. Это такое состояние формы, при котором все элементы сбалансированы между собой. Оно неадекватно простому равенству величин, зависит от распределения основных масс композиции относительно ее центра (существуют разные толкования понятия «центр композиции», однако в большинстве случаев оно трактуется как место сосредоточения основных, важнейших связей между всеми элементами. Как правило, это и смысловой центр предмета) и, таким образом, связано с характером организации пространства, пропорциями, расположением главной (если она имеется) и второстепенных осей, с пластикой формы, с цветовыми и тональными отношениями отдельных частей целого. Композиционное равновесие легче достигается при проектировании симметричных форм, так как ось симметрии уже создает предпосылки такого равновесия, хотя еще его не гарантирует.

Соблюдение закономерностей композиционного равновесия в искусстве является обязательным требованием. В технике же имеется возможность создавать физические крепления для равновесия, поэтому часто игнорируется зрительное равновесие, – однако художник-конструктор должен так спроектировать форму, чтобы она и зрительно была устойчивой.

«Зрительная масса» - свойство формы, определяемое визуальной оценкой количества вещества (материала), заполняющего пространство

в пределах видимой геометрической формы. Как и при анализе других свойств формы, здесь можно установить степени массивности, зависящие от различных условий. Большой по величине форме зрительно соответствует и большая масса, если примерно одинаковы все другие их свойства и условия восприятия.

Восприятие массы изменяется и в зависимости от геометрического вида формы. Наибольшей «зрительной массой» обладают формы, приближающиеся к кубу и шару, и все те, измерения которых по трем координатным осям равны между собой или близки к равным. Минимальной массой обладают формы, приближающиеся к линейным.

Отметим, что восприятие массы различно также в зависимости от степени плотности наполнения и фактурности формы. Если плотность заполнения такова, что структура поверхности зрительно не различается (например, у гладкой поверхности), то массивность формы может не восприниматься.

В то же время, изменение восприятия массы происходит в зависимости от величины пространства, остающегося свободным от «вещества» в пределах данной формы. При минимуме «вещества» пространство максимально доминирует: наибольшую массивность предметы получают при отсутствии пустот.

Кроме того, изменение массы формы зависит от цвета, фактуры и текстуры материала, из которого она сделана, и от величины предмета или элементов, соседствующих с ней. Увеличение массы наблюдается при сопоставлении с данной формой предметов или деталей меньших размеров. При увеличении сопоставляемых деталей масса того же предмета уменьшается. Все эти изменения массивности форм иллюзорные, а не фактические и часто используются при проектировании изделий.

6.2. Целостность, единство и соподчинение

При проектировании того или иного объекта, той или иной вещи надо рассматривать их не как случайное скопление отдельных независимых друг от друга деталей и элементов, а как связанный, единый, цельный организм. Связь между отдельными деталями и элементами должна быть не только функциональная, конструктивная, но и композиционная. В любом промышленном изделии должен быть определенный композиционный замысел, определенный порядок в его построении: должно быть что-то главным, основным, ведущим, что-то второстепенным, подчиненным этому главному; должна быть связь взаимоподчинения частей между собой, их взаимозависимость и обусловленность. Если этого не будет, произведение распадается на отдельные, ничем не связанные самостоятельные части.

Первое условие достижения целостности композиционного единства – главное должно решаться более крупно, по абсолютным размерам и по масштабному строю; второстепенное, подчиненное – более мелко, более дробно.

Действительно, если взять, например, упаковку, обложку книги, плакат и т.п., то основная, главная надпись всегда будет набираться крупным шрифтом, второстепенная – более мелким, третьестепенная – еще мельче и так далее.

Второе условие – главное в центре композиции, все остальные части не безразличны к главному, они должны иметь направленность, тяготение к нему по расположению, по смещению, по угасающему ритму деталей либо по асимметричности формы.

Третье условие – достижение целостности, композиционного единства: логичность в построении общей объемно-пространственной структуры предмета, общей формы и форм отдельных его деталей.

И, наконец, четвертое условие достижения целостности, композиционного единства состоит в общности стилистического решения всех элементов и деталей композиции. Здесь речь идет о графическом, пластическом и цветовом единстве форм всех частей и деталей, о трактовке их в «одном ключе», то есть форма предмета может быть решена более жестко, «сухо», строго либо более пластично, мягко, наполненно и т.п. Тот или иной единый характер должен пройти через все произведение, коснуться всех его частей и деталей. Если этого не будет, то при соблюдении всех прочих условий единства формы, целостности композиции не будет, отдельные части и элементы объекта дизайна будут казаться чуждыми друг другу.

6.3. Центр композиции

Понятие «центр композиции» в большинстве случаев трактуется как место сосредоточения основных, важнейших связей между всеми элементами формы, это и смысловой центр предмета.

Создавая композицию, необходимо позаботиться о том, что будет главным в ней и как выделить главное, то есть сюжетно-композиционный центр, который часто называют «смысловым» или «зрительным» центром объекта дизайна. Композиционный центр должен, в первую очередь, привлекать внимание. Центр выделяется светотенью, цветом, укрупненным изображением или формой, контрастами и другими средствами. Выделение композиционного центра при помощи цвета и тона основано на свойстве зрения воспринимать в первую очередь те предметы, которые контрастны по отношению к фону. Светом дизайнер может выделить самое главное, а тенью приглушить все второстепенное. Придумано много вариантов композиционного построе-

ния, когда центр композиции смещается в любую сторону от геометрического центра композиции в целом.

В композиции все должно быть подчинено выражению основной идеи. Каждая деталь должна что-то добавлять для развития смысла. Второстепенное, малозначительное в композиции не должно бросаться в глаза, а должен быть выделен основной объект. Важно, чтобы все приемы выделения композиционного центра применялись наилучшим образом для более успешного раскрытия замысла дизайнера и более глубокого содержания предмета проектирования.

7. Упражнения и задания по фронтальной, объемной и объемно-пространственной композициям — плоскость, объем, пространство

Фронтальная композиция

Ритм

Упражнение 1

Создайте 3-4 свободные композиции в черно-белом варианте на тему «Равномерный ритм», используя линию и пятно. На листах формата А4, используя чертежные инструменты.

Задание

На листе формата А4 в квадрате 150x150 мм создайте выразительную равномерную ритмическую композицию, используя две линии разной толщины. Работа должна быть композиционно уравновешена, иметь зрительный центр, единство и соподчинение элементов. Форма, линия должны повторяться в композиции не менее трех раз. Возможно соединение линий в блоки, получение из них фигур, придание композиции зрительного объема. Изображение должно быть черно-белым, позитивным или негативным, с высоким качеством графического исполнения.

Образцы работ на тему «Ритм» на рис. 1, 2.

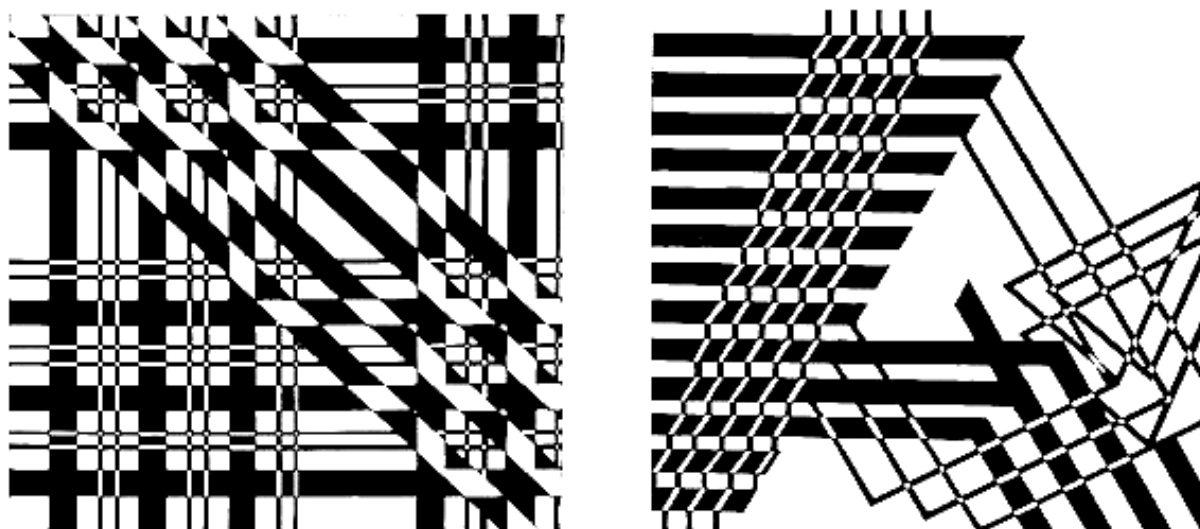


Рис. 1

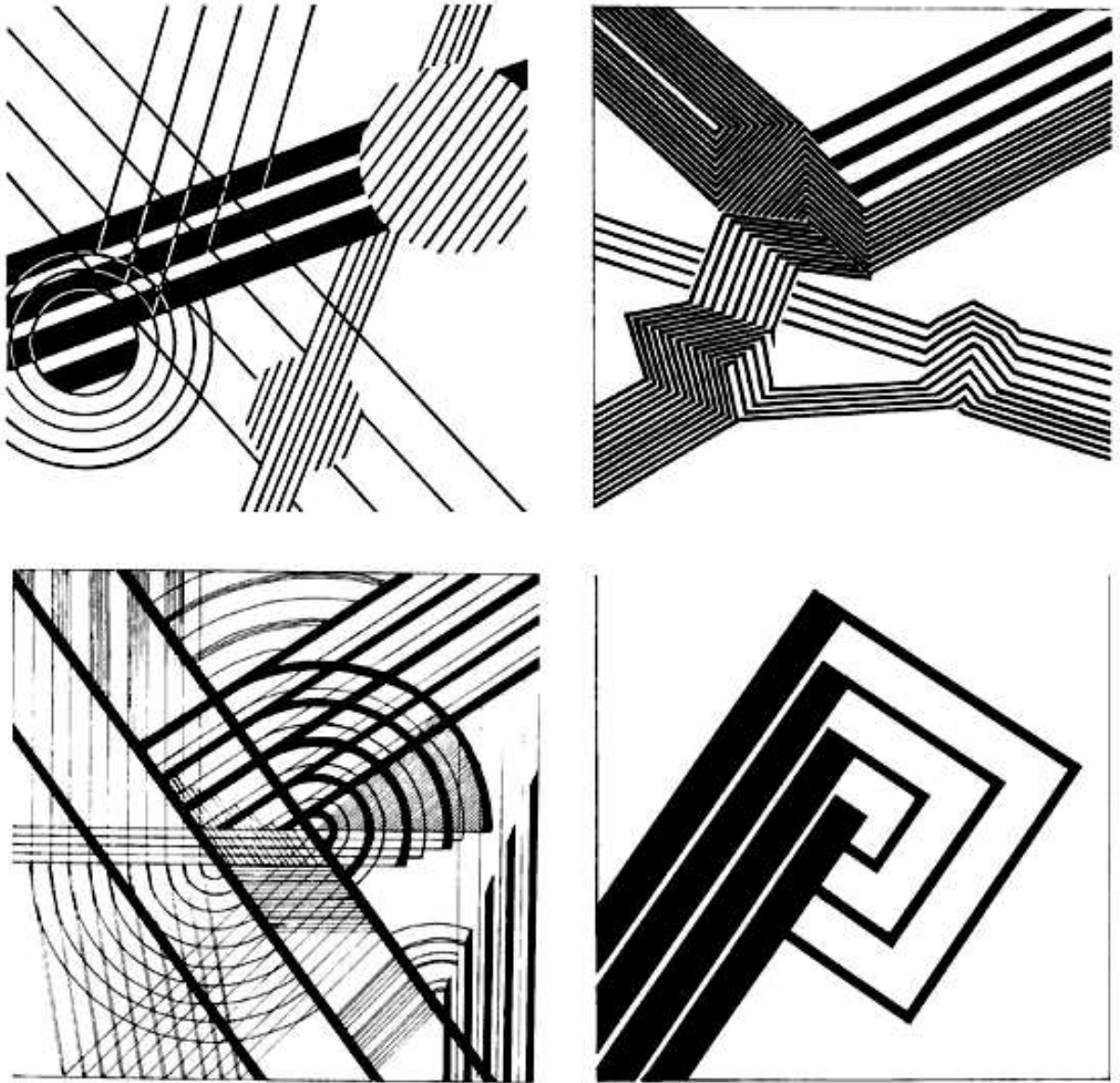


Рис. 2

Симметрия

Упражнение 1

На листе формата А4 создайте ленточный орнамент на базе зеркальной симметрии при помощи простых геометрических фигур.

Задание 1

Создайте на базе простых геометрических фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг и т.п.) и линий разной толщины на листе формата А4 в квадрате 150х150 мм выразительную композицию на тему зеркальной симметрии, в черно-белом изображении.

Образцы работ на тему «Зеркальная симметрия» на рис. 3.

Задание 2

Используя простые геометрические фигуры и линии, создайте оригинальную композицию на тему «Осевая симметрия» на листе формата А4 в квадрате 150х150 мм в черно-белом изображении.

Образцы работ на тему «Осевая симметрия» на рис. 4.

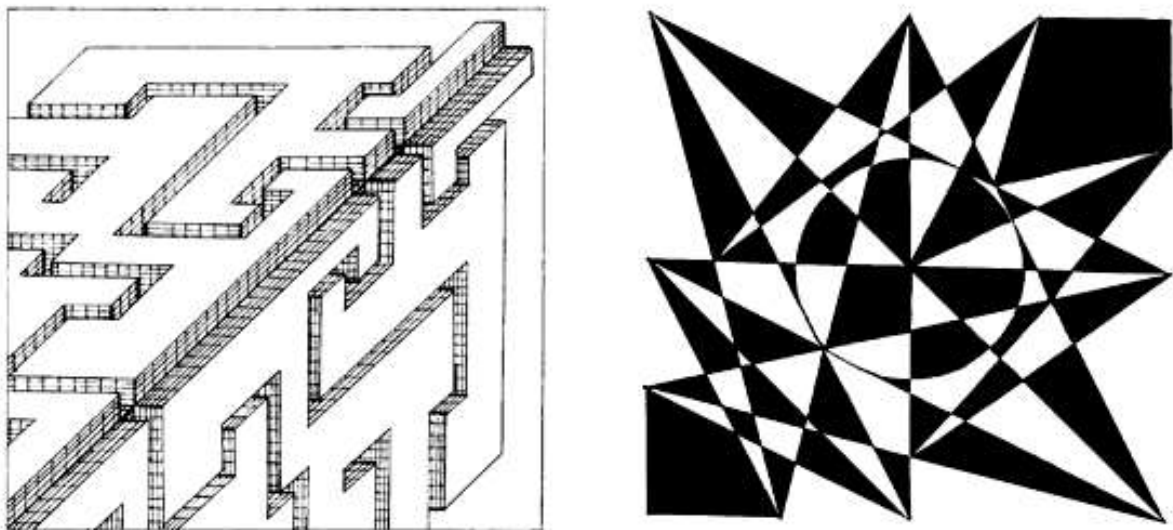


Рис. 3

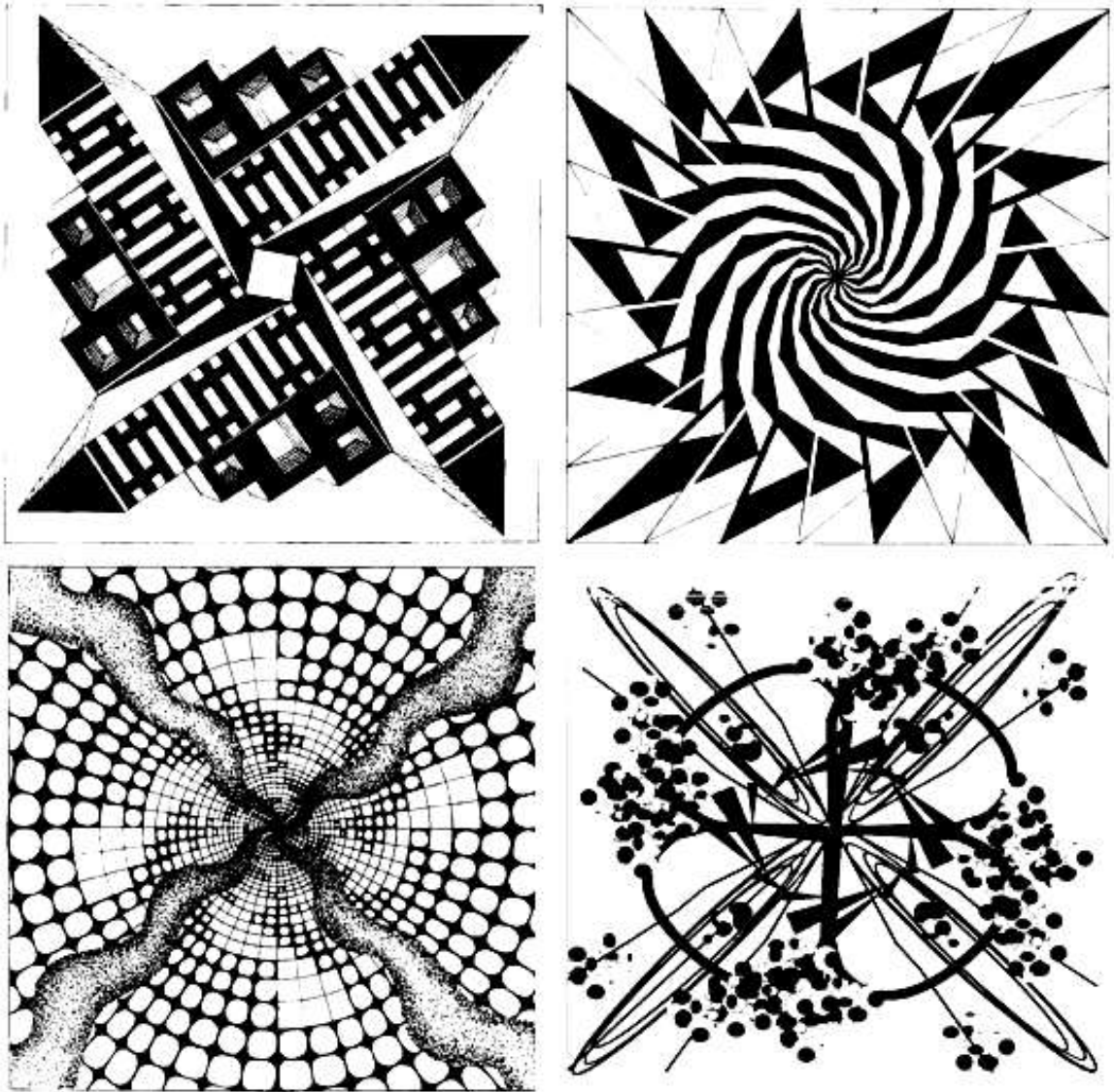


Рис. 4

Контраст

Упражнение 1

Выразите средствами композиции контрастные соотношения между пятном и линией. Найдите их соотношения. Количество элементов выбирайте исходя из необходимости.

Упражнение 2

Создайте композицию на контраст из размерных соотношений между большой сложной по конфигурации формой и малой, простой.

Упражнение 3

Создайте композицию, используя контраст объемных форм.

Задание

На формате листа А4 в квадрате 150x150 мм создать оригинальную контрастную композицию, используя широкую палитру изобразительных средств и графических техник, в которой должны быть применены следующие неперенные условия: равновесие, композиционное единство и соподчинение, четко организованный композиционный центр.

Образцы работ смотрите на рис. 5, 6.

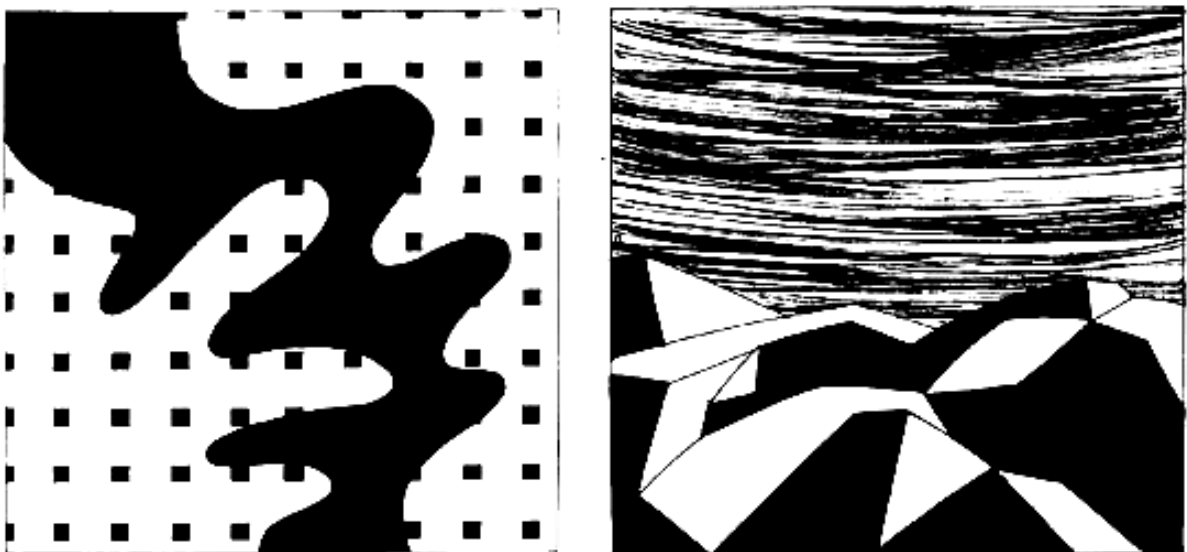


Рис. 5

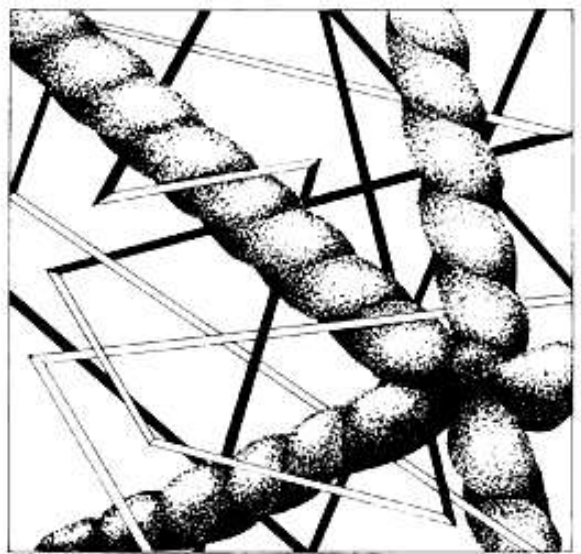
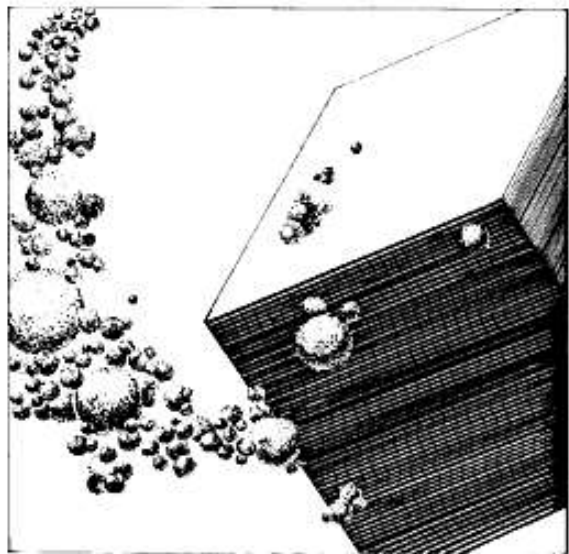
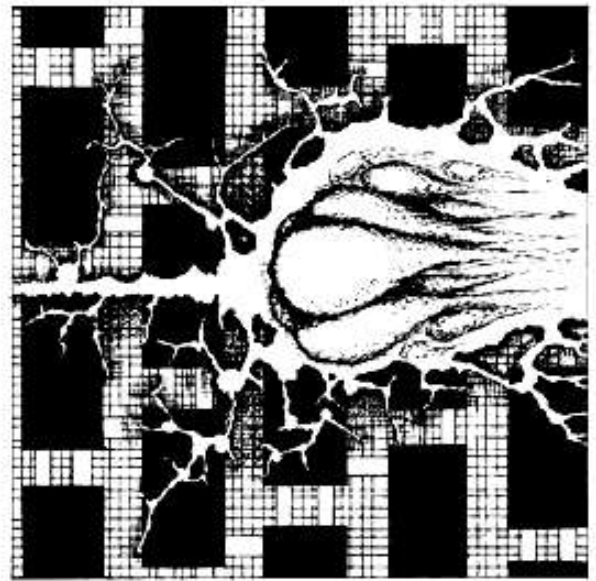
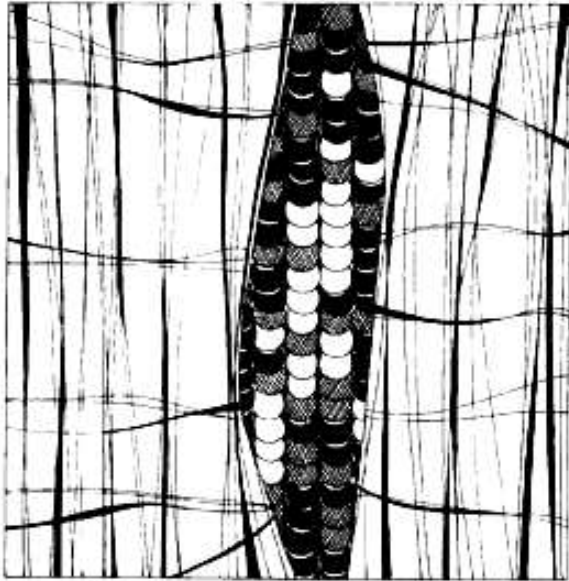


Рис.6

Нюанс

Упражнение 1

Создайте композицию, организовав композиционный центр посредством нюанса из линий разной толщины на базе растительных форм.

Упражнение 2

Создайте выразительную нюансную композицию, используя точку, линию и пятно в легкой прозрачной графической манере.

Задание

На листе формата А4 в условном квадрате 150х150 мм создать оригинальную нюансную композицию на базе стилизации животного и растительного мира, используя широкую гамму графических средств (точка, линия, штрих, пятно) в черно-белом изображении.

Примеры работ на рис. 7, 8.

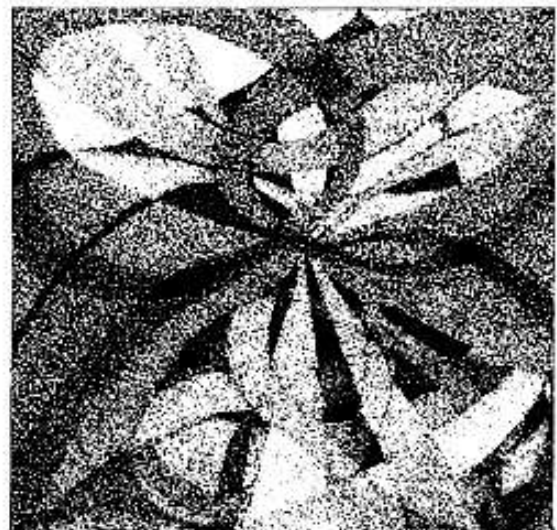
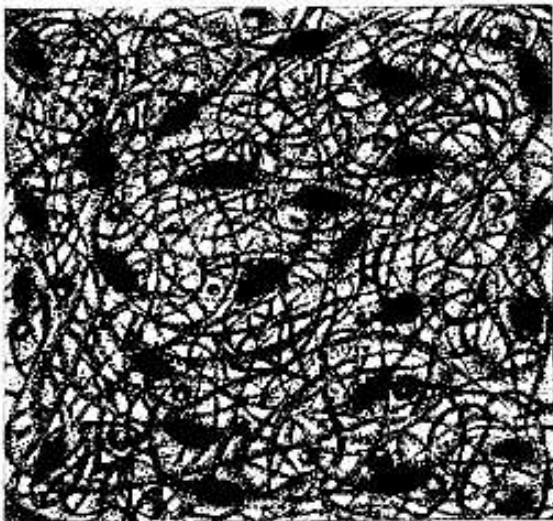


Рис.7

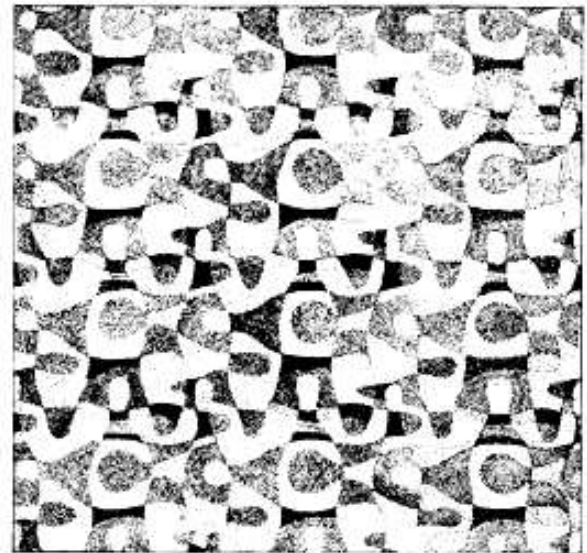
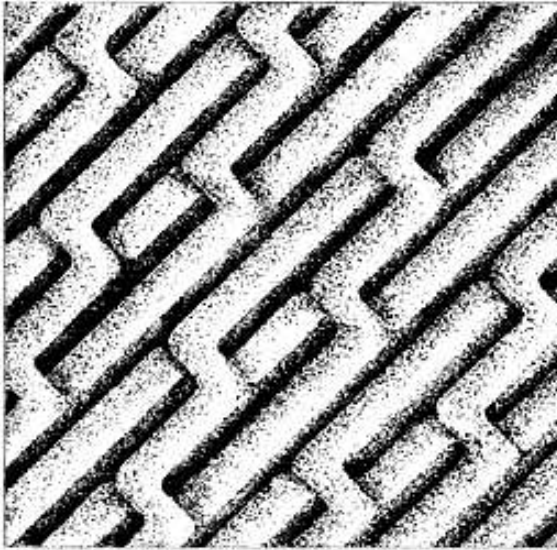


Рис. 8

Динамика

Упражнение 1

Создайте динамичную композицию поступательного движения (направление движения выбирайте по вкусу) из линий и пятен с использованием убывающего ритма (движение поезда, катящиеся камни, струящийся водопад и т.д.).

Упражнение 2

Создайте динамическую композицию с движением вовнутрь или наружу плоскости листа, используя линию или простые геометрические фигуры, имеющую композиционный центр с применением убывающего или возрастающего ритма. Главная задача упражнения – зрительно «прорвать» плоскость листа в ту или другую сторону.

Задание

Создайте оригинальную, образную композицию по теме «Динамика», выбрав предпочтительное и зрительное направление движения с учетом всех законов композиции: центр композиции, равновесие, композиционное единство и соподчинение, применив в работе все возможные графические приемы: линию, пятно, штрих, объем. Работа должна нести формальное решение абстрактно-ассоциативного характера без использования конкретных реалистических образов. Используйте в работе убывающий или возрастающий ритм – необходимый (сопутствующий) прием динамических композиций. Примеры работ на рис.9, 10, 11, 12.



Рис. 9
Динамика поступательного движения



Рис. 10
Динамика движения вовнутрь плоскости листа (перспектива)

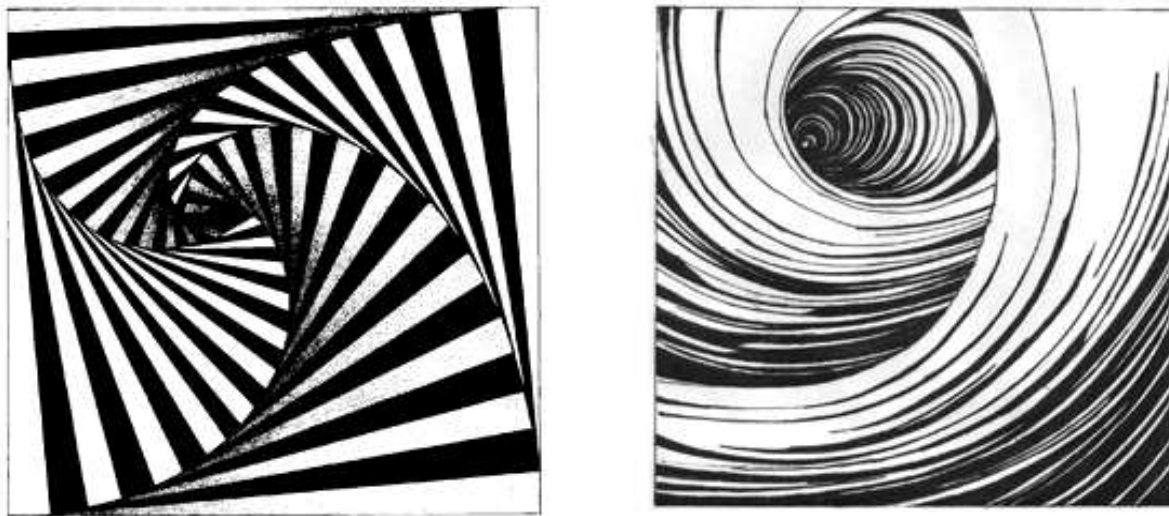


Рис. 11
Динамика вращения во внутрь плоскости листа (эффект водоворота)

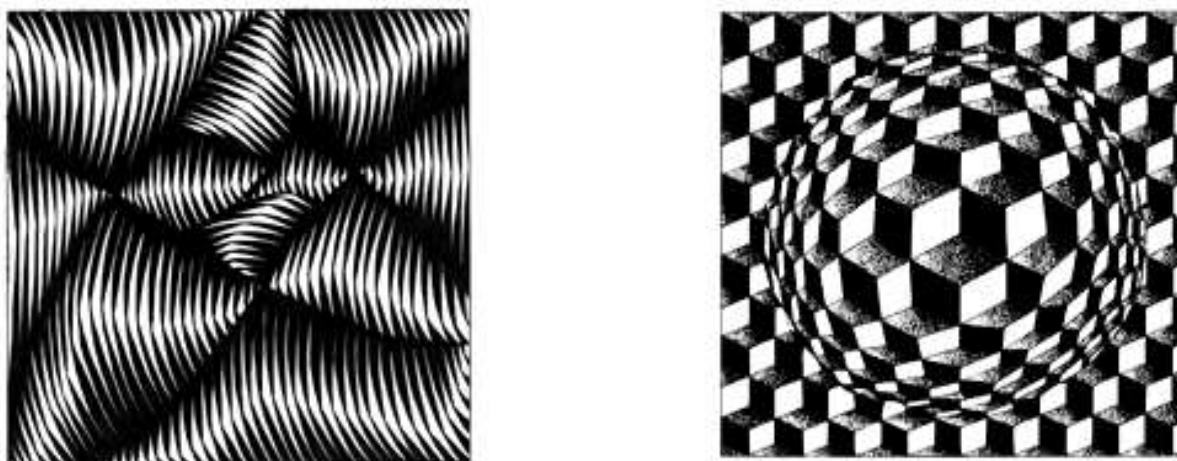


Рис. 12
Динамика движения наружу из плоскости листа (эффект выдавливания)

Статика

Упражнение 1

Создайте фронтальную асимметричную статичную композицию из простых плоских геометрических фигур (форм) и линий разной толщины на листе формата А4 в квадрате 150х150 мм в черно-белом изображении. См. рис. 13.

Задание

Создайте выразительную композицию формального характера на тему «Статика» на листе формата А4 в квадрате 150х150 мм из условно объемных фигур, не напоминающую собой натюрморты. См. рис. 14.

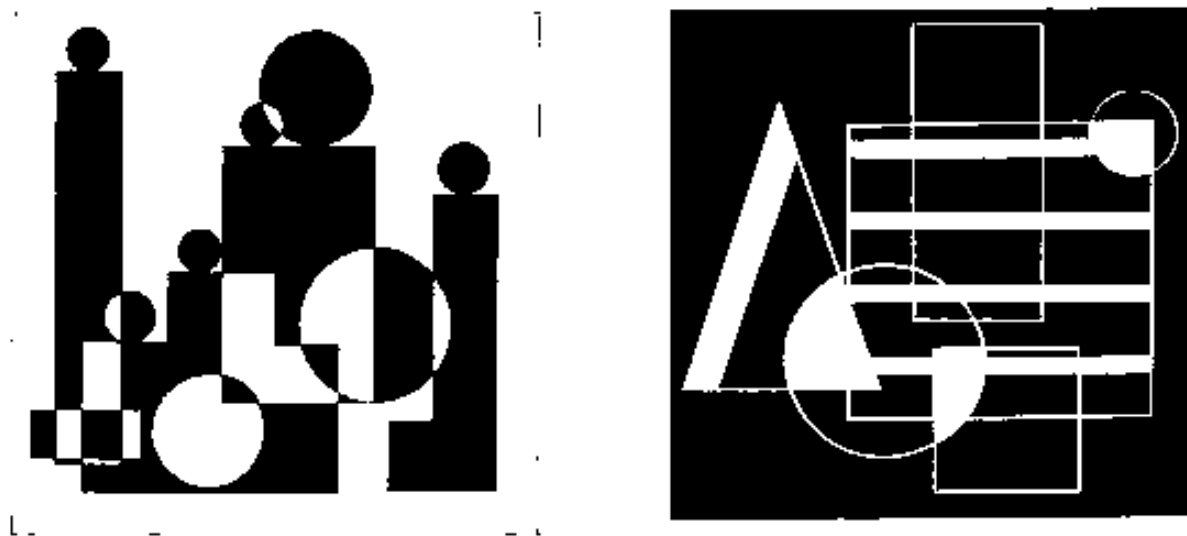


Рис. 13

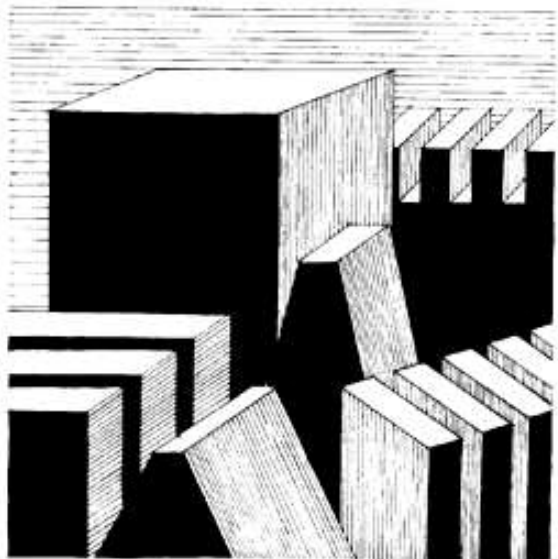
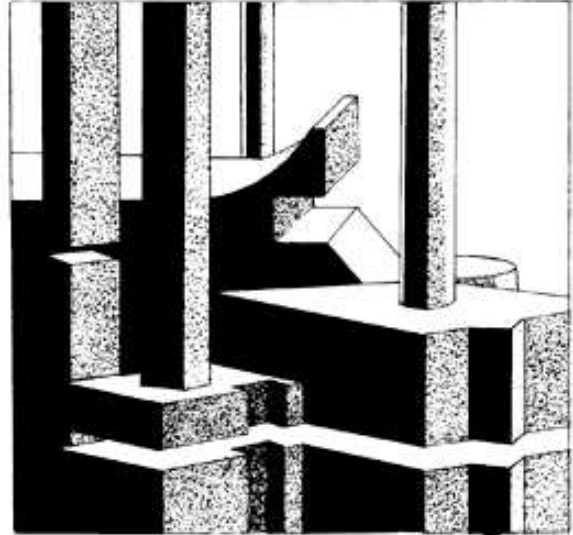
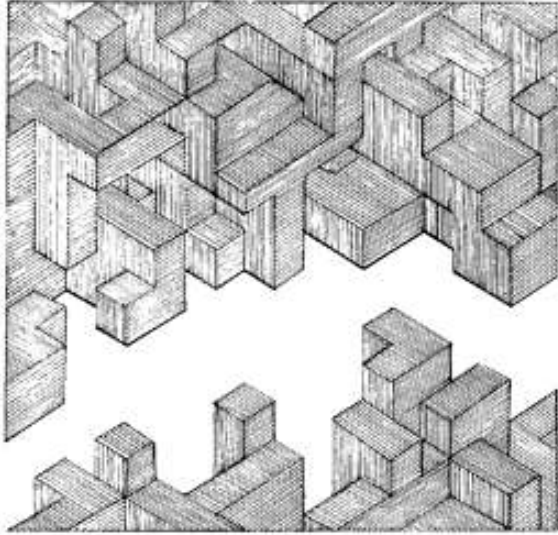


Рис. 14

Светотень

Упражнение 1

На листе формата А4 создать рельефную композицию на светотеневые отношения.

Задание

На основании законов светотени предлагается создать формальную композицию из условно рельефных или объемных форм, свободно расположенных во фронтальной плоскости листа (архитектурная, космическая композиция) с освещением форм под углом 45 градусов с левой стороны листа, используя при этом все законы композиции: равновесие, композиционный центр, соподчинение, единство и целостность композиции. Графическая выразительность композиции осуществляется за счет умения органично соединить все элементы композиции в единое целое, не имея конкретного аналога или прототипа по данной теме. Сочинив и представив всю композицию умозрительно, необходимо реализовать ее на плоскости листа. Умение правильно разложить собственные и падающие тени предметов, рефлексы от других фигур, композиции, блики и фоновое заполнение. Работа выполняется на формате А4 в условном квадрате 150x150 мм в черно-белом изображении.

Композиция может быть рельефной, объемной и объемно-пространственной.

Образцы работ смотрите на рис. 15.

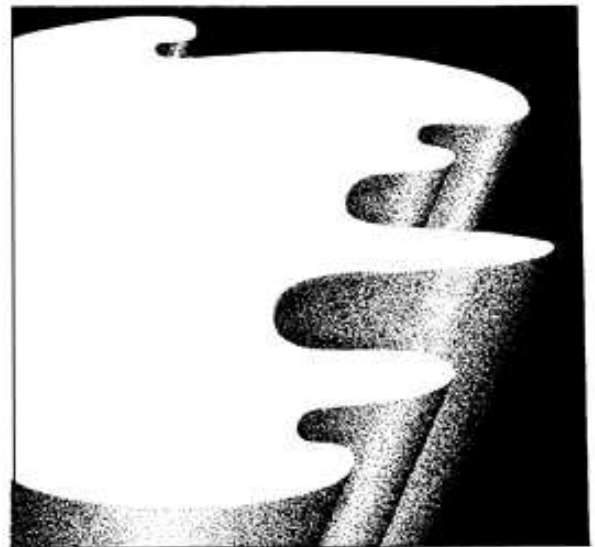
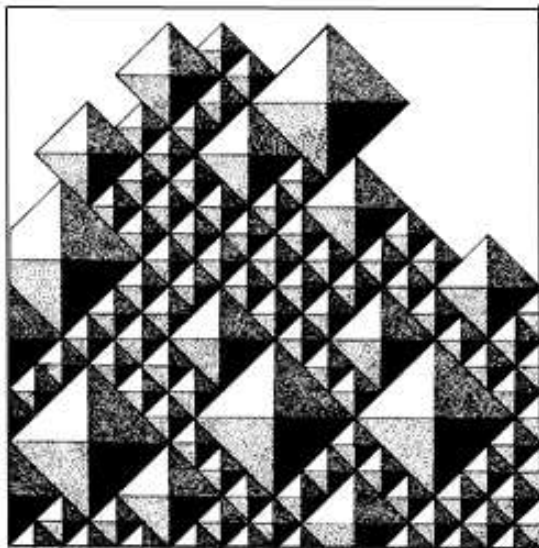
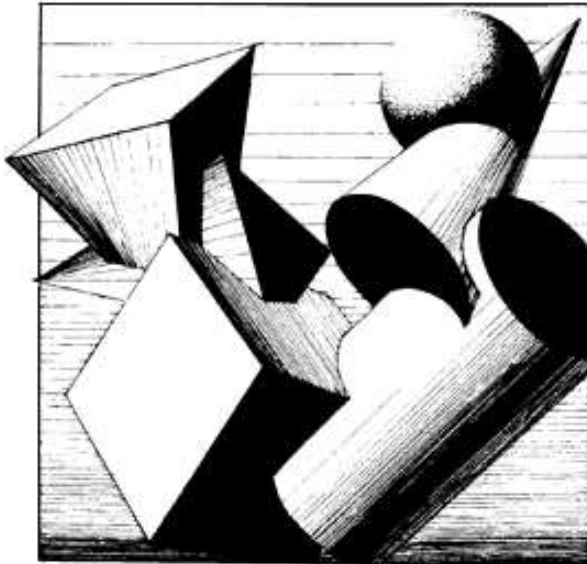


Рис. 15

Модуль. Комбинаторика

Упражнение 1

Необходимо разработать плоский (фронтальный) модуль несложной геометрической конфигурации, имеющей идентичные (одинаковые) стороны для соединения с себе подобными. Чем больше у модуля одинаковых соединительных сторон, тем более вариабельна композиция, составленная из большого количества подобных модулей.

Задание

При помощи плоского модуля на листе формата А4 в квадрате 150x150 мм создайте выразительную композицию с развитием модульных элементов в четырех направлениях: по горизонтали, вертикали, диагонали и по кругу. Композиция не должна напоминать известную игру «Puzzle», где решаются совершенно другие задачи. При соединении модулей в композиции на листе чередуйте их по цвету (например, черный, белый), чтобы они не сливались в единое графическое пятно. Для более успешной работы необходимо вырезать единичный модуль из плотного листа картона и перемещать по плоскости листа, обведя карандашом по его контуру, соединяя их для получения необходимой комбинаторной композиции.

Примеры работ на рис. 16.

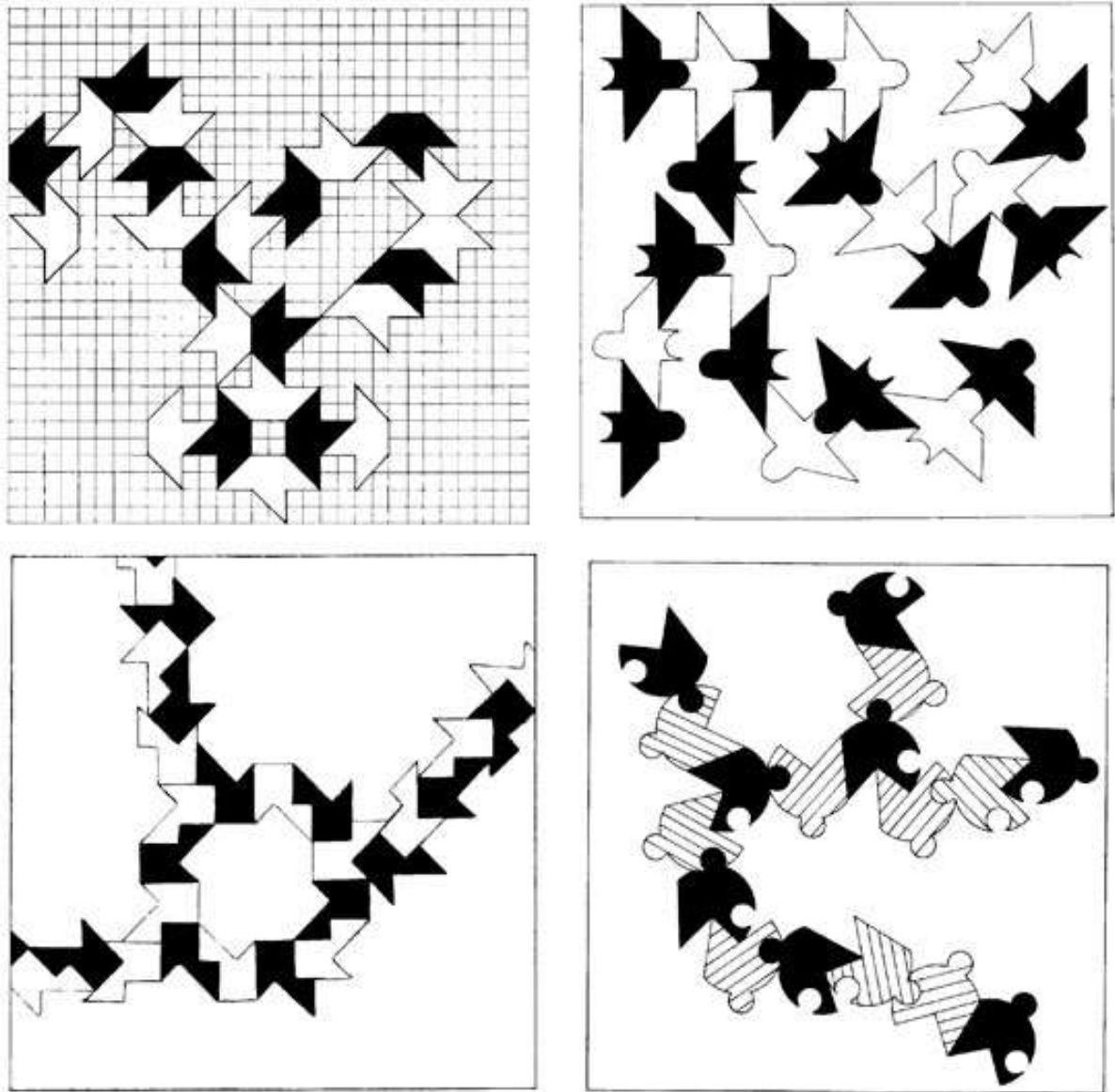
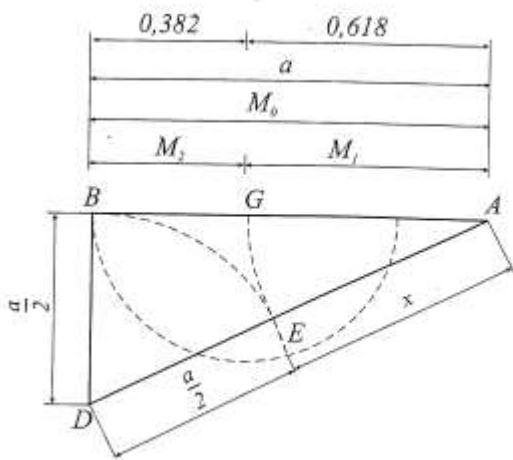
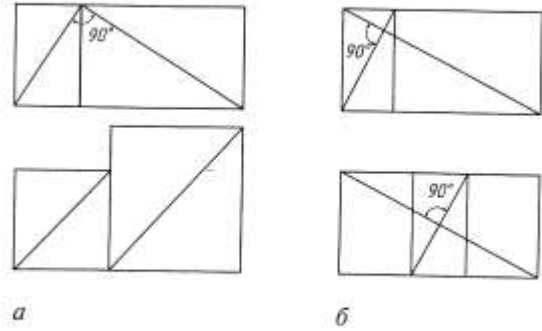


Рис. 16

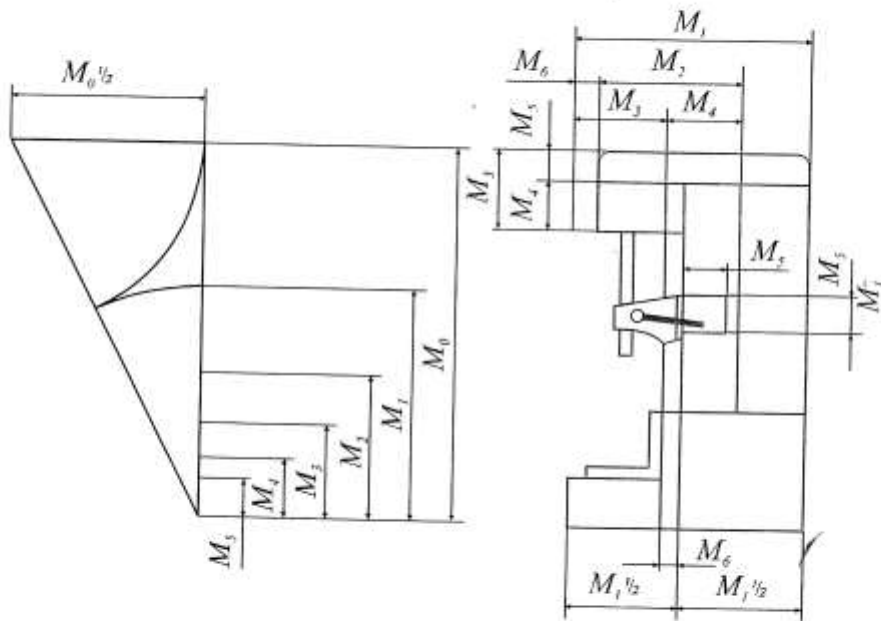
Пропорции



Графическое построение членения пропорций «золотого сечения»



Приемы пропорционирования:
а - соподчинение;
б - расчленение



Согласование размеров изделия (сверлильного станка) с использованием ряда шкалы «золотого сечения»

Рис. 17, 18, 19

Упражнение 1

Постройте с помощью циркуля и линейки два отрезка в пропорциях «золотого сечения». Затем меньший из них опять поделите в пропорции «золотого сечения» на два отрезка и т.д.

Упражнение 2

Постройте прямоугольник со сторонами в пропорции «золотого сечения». Затем найдите простой способ расчленить его на любое количество прямоугольников, сохраняя при этом пропорции «золотого сечения». Создайте на этой основе композицию в прямоугольнике.

Задание

Создайте формальную композицию. Выразите ее в двух системах пропорций. Первая композиция – в системе пропорций 1:1, вторая – в пропорциях «золотого сечения». Сравните и охарактеризуйте их. Выбирая определенную систему пропорций, вы тем самым уже определяете характер композиции, ее художественный строй. Работа выполняется на листах формата А4 в черно-белом варианте.

Масштабность

Упражнение 1

На листе формата А4 сделайте по памяти несколько зарисовок изделий утилитарного назначения (по выбору преподавателя) с возможно точным соотношением пропорции и масштабности как к человеку, так и к деталям и элементам самих изделий. Проведите анализ выполненных работ.

Задание

Имея габаритные размеры стены 6х3 метра (М 1:10), создайте плоскую формальную композицию монументального масштаба на модульной основе с привязкой фигуры человека $H = 180$ см.

Рельеф

Упражнение 1

Придайте небольшой полоске бумаги жесткость с помощью изгибов, создайте из плоской ее поверхности объемную конструкцию с ритмически повторяющимися элементами. Число творческих решений практически неограниченно. В композиции объемного орнамента используйте сгибы поверхности листа не только по прямым линиям, но и по кривым, (рис. 20).

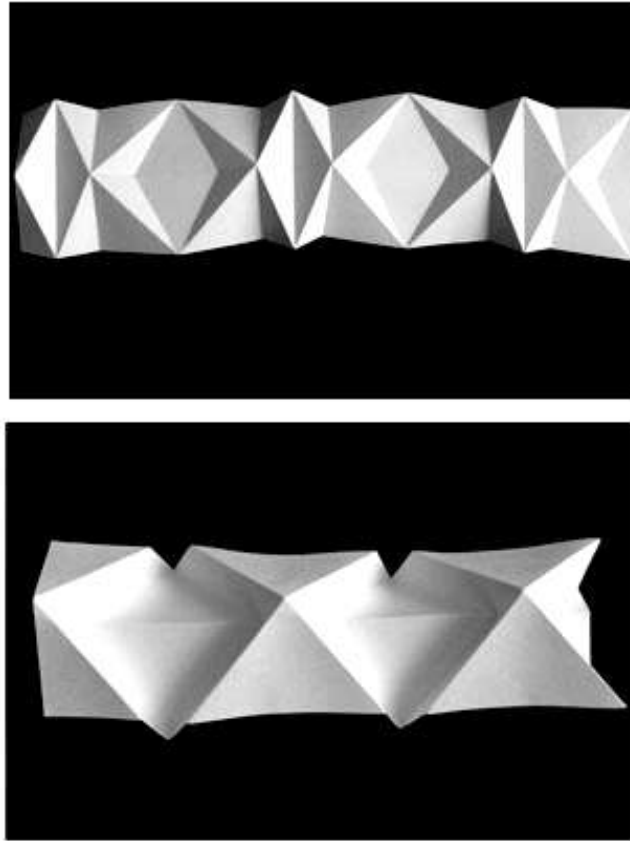


Рис. 20

Упражнение 2

Используя предыдущие приемы, не разрушая поверхности листа, создайте орнаментированную структуру из бумаги, композиция которой будет иметь раппортное решение (рис. 21).

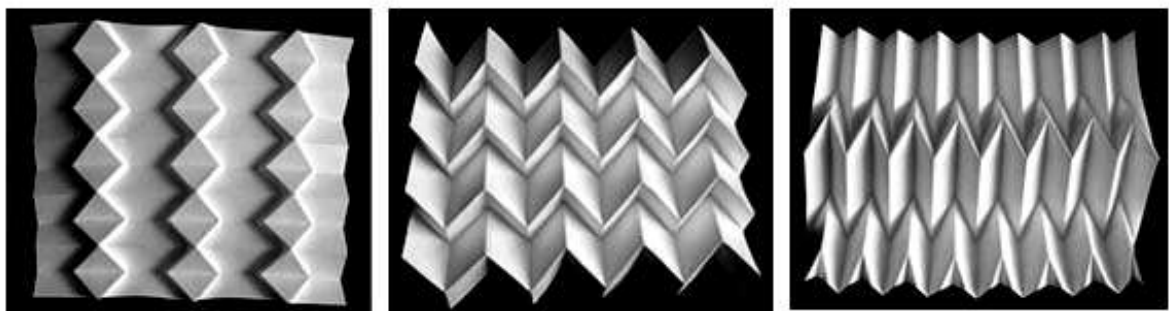


Рис. 21

Задание

Используя накопленный опыт предыдущих упражнений, при помощи деформации бумаги создайте формальную выразительную рельефную композицию в виде плакетки размером 250х250х30 мм, используя законы и свойства композиции. Фасадная часть изготавливается из одной развертки (допускается один надрез) с последующей подклейкой боковых частей и дна (рис. 22).

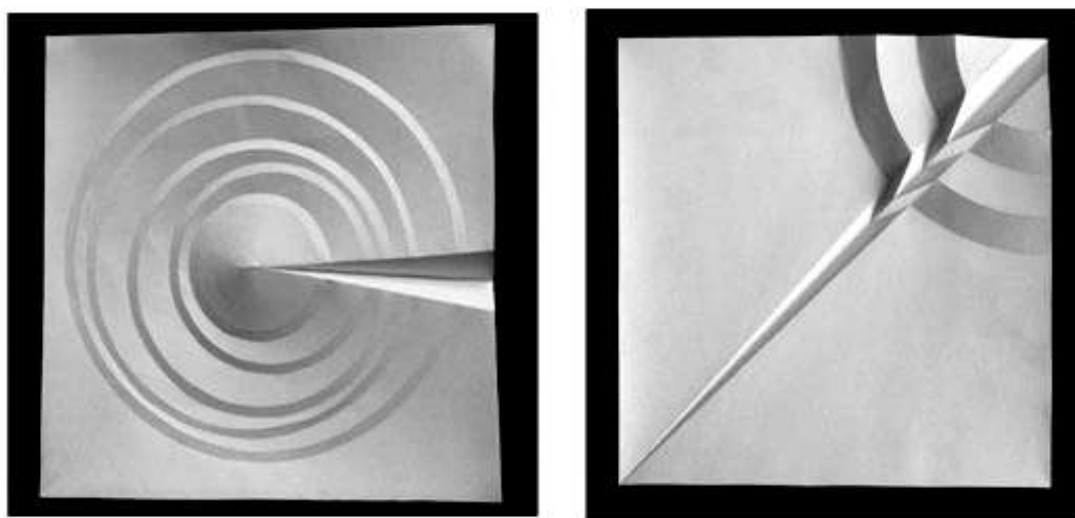


Рис. 22

Объемная композиция

Упражнение 1

При помощи графических средств (можно в цвете) зрительно разрушите или подчеркните объемную геометрическую форму (куб размером 100x100x100 мм или цилиндр высотой 150 мм и диаметром основания 100 мм). Бумага, краски, тушь (рис. 23).

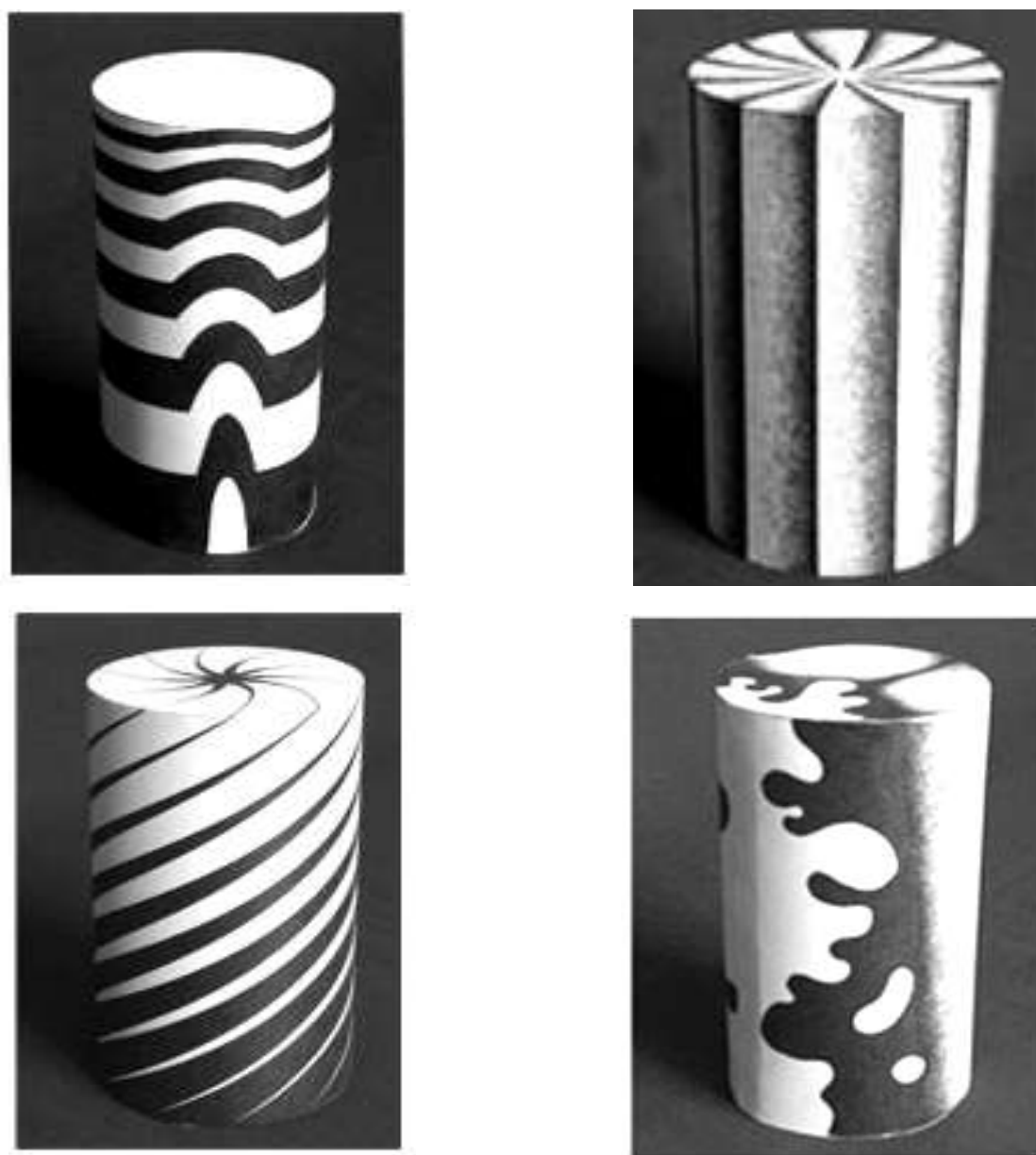


Рис. 23

Упражнение 2

Не разрушая общую архитектуру выбранной вами объемной фигуры (цилиндр, куб, параллелепипед и т. п.), создайте выразительную композицию посредством выемки из фигуры определенных фрагментов (масс), применив при этом все необходимые законы и средства композиции. Композиция изготавливается из бумаги (без цвета) (рис. 24).

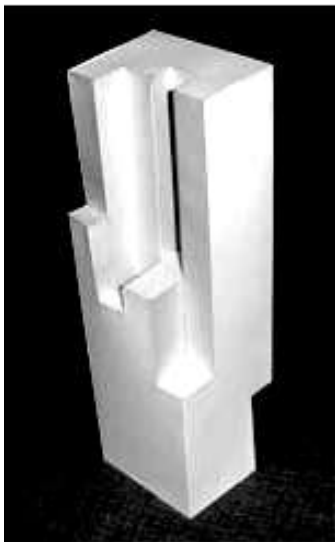
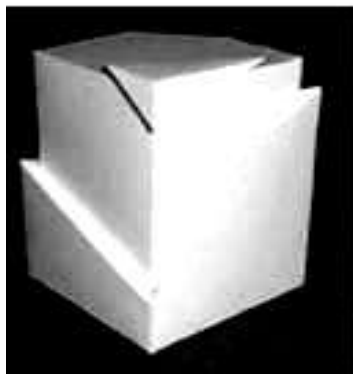


Рис. 24



Задание

Используя три простые объемные формы разных размеров (цилиндр, куб, параллелепипед), создайте оригинальную формальную объ-

емную композицию посредством их соединения или врезки друг в друга. Количество форм определяется автором. Композиция должна нести явно выраженный объемный характер, иметь зрительный центр, единство и соподчинение деталей и обладать необходимыми композиционными свойствами (ритм, контраст, светотень и т.п.).

Объемно-пространственная композиция

Упражнение 1

Разработайте два различных объемно-пространственных модуля, имеющих идентичные стыковочные плоскости или отверстия при их соединении. Модули должны быть «прозрачными», не имеющими замкнутого глухого объема. Для получения большей вариабельности желательно, чтобы стыковочные плоскости и отверстия модулей имели квадратную форму или форму равностороннего треугольника.

Задание

На базе разработанных ранее двух различных модулей создайте оригинальную образную объемно-пространственную композицию с развитием модульных блоков в разных направлениях. Общее количество модулей двух типов в композиции - не менее 120 штук. Используйте в композиции цветовое решение как планшета (основы крепления), так и самих модулей. Материалы: бумага, картон, краски (рис. 25, 26 (а, б)).

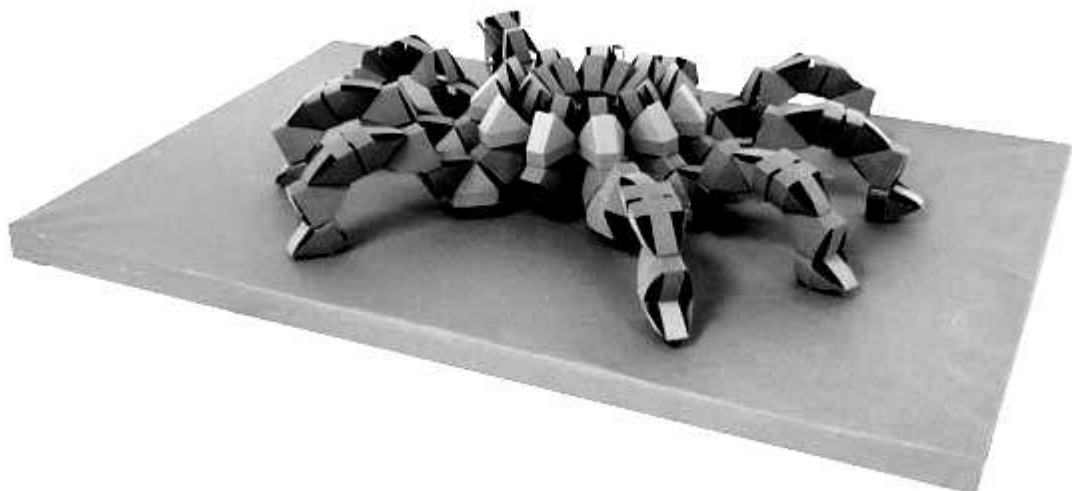


Рис. 25

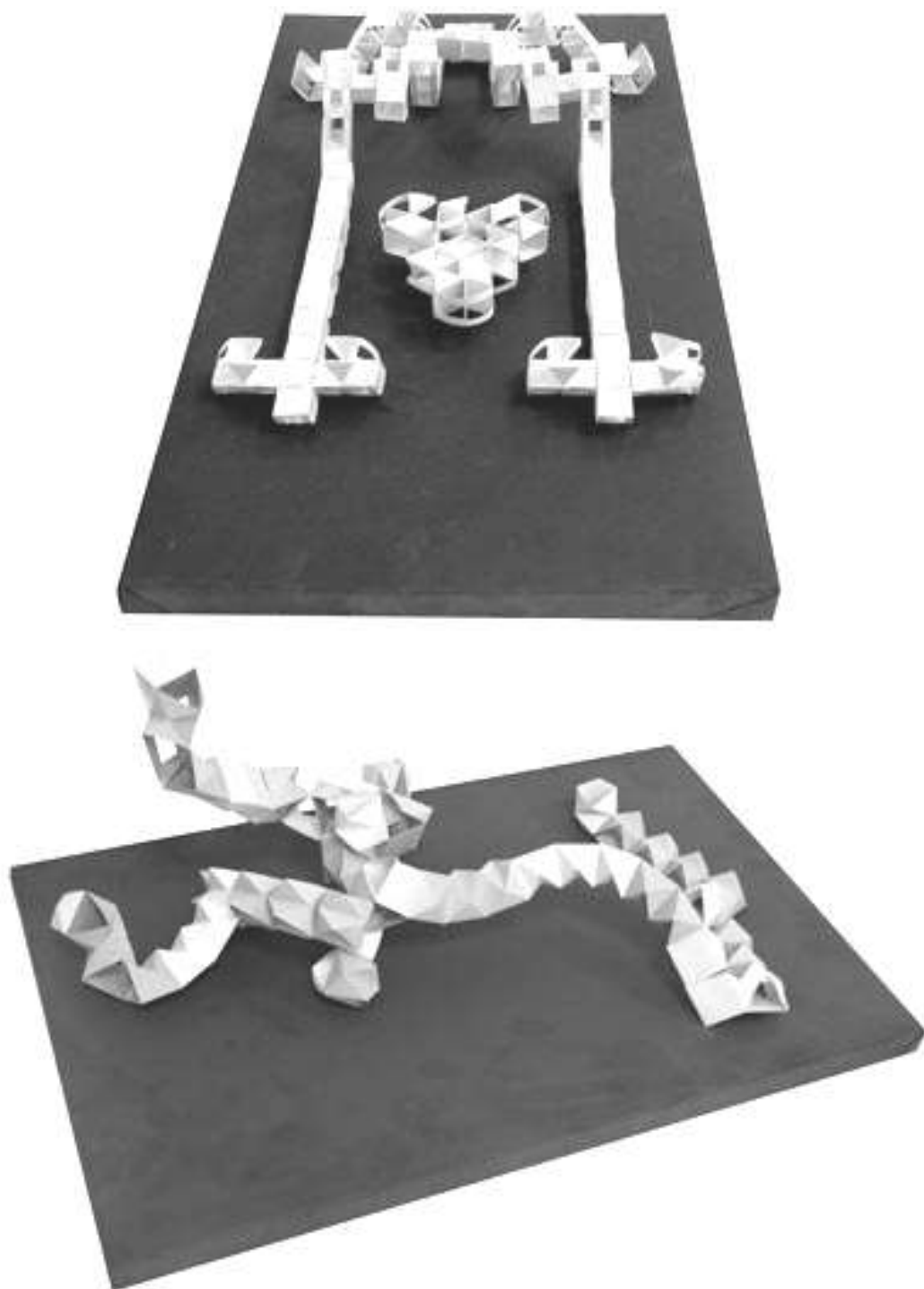


Рис. 26 а)

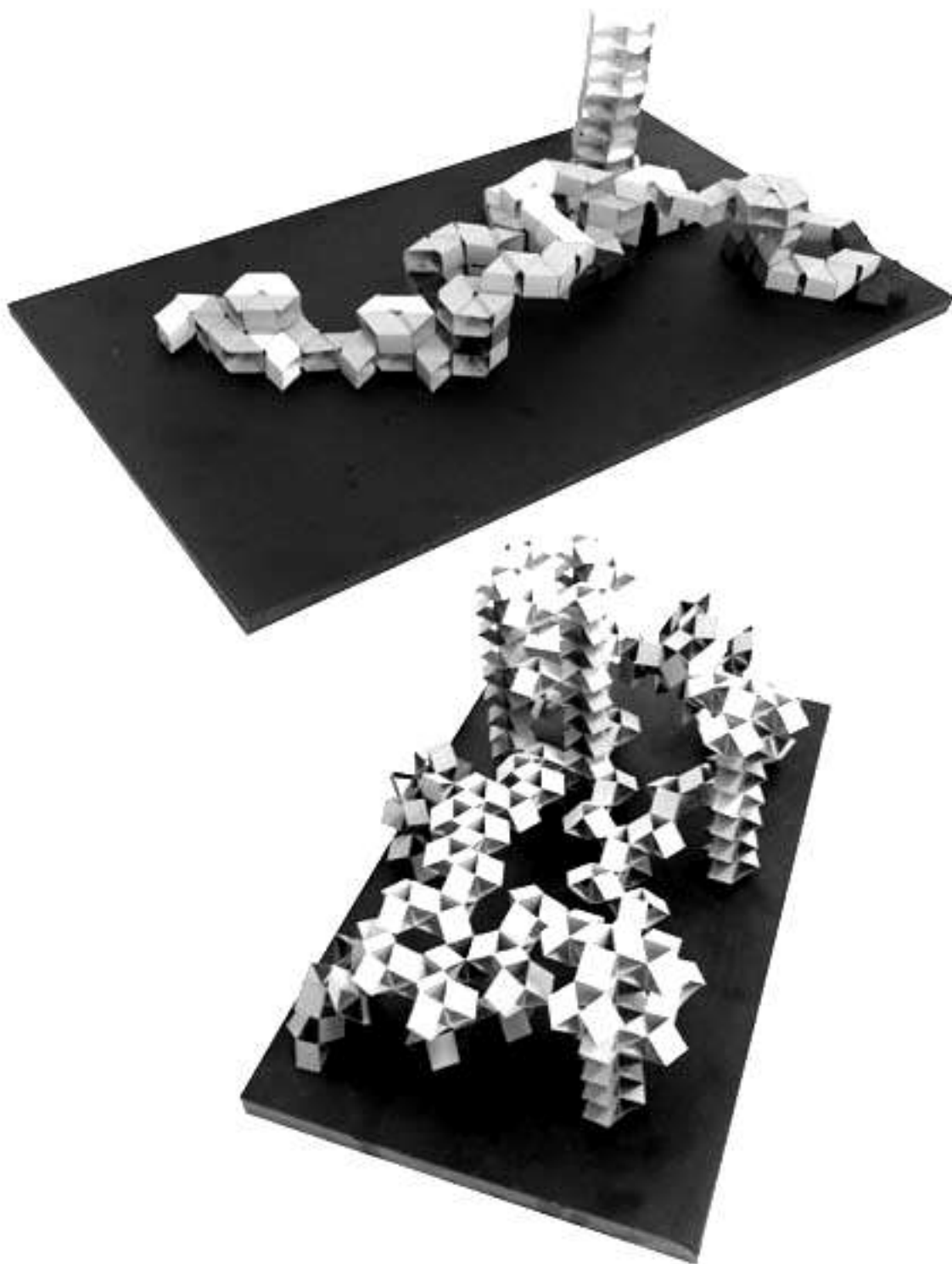


Рис. 26 б)

Упражнение 1

Создайте объемно-пространственную асимметрическую композицию, организовав центр группой элементов, соединенных в единое целое. Обратите внимание на единство композиции и соподчинение ее элементов.

Задание

Создайте объемно-пространственные композиции, образно раскрывающие темы, предложенные на выбор: «Архитектура», «Музыка», «Ярмарка», «Отдых», «Полет», «Космос», «Транспорт» и т.д. В работе необходимо проявить не только композиционные способности, но и определенные знания, умения использовать достижения мировой культуры. К композициям предъявляется ряд требований: стилевое единство, интересная смысловая нагрузка, оригинальность в раскрытии темы. Композиция составляется из необходимых для решения форм, применяя соответствующие колорит и фактуру. Созданные объемно-пространственные композиции должны представлять собой цельно уравновешенные композиции, качественно и профессионально выполненные. Материалы: бумага, картон, пенокартон, краски. Примеры заданий представлены на рис. 27, 28.

Основной целью этого задания является развитие пространственного и творческого мышления, овладение изобразительными средствами объемно-пространственной композиции, а также различными приемами для создания художественных образов. В процессе выполнения заданий должен быть освоен собственный метод работы, что в дальнейшем может стать индивидуальным стилем автора.

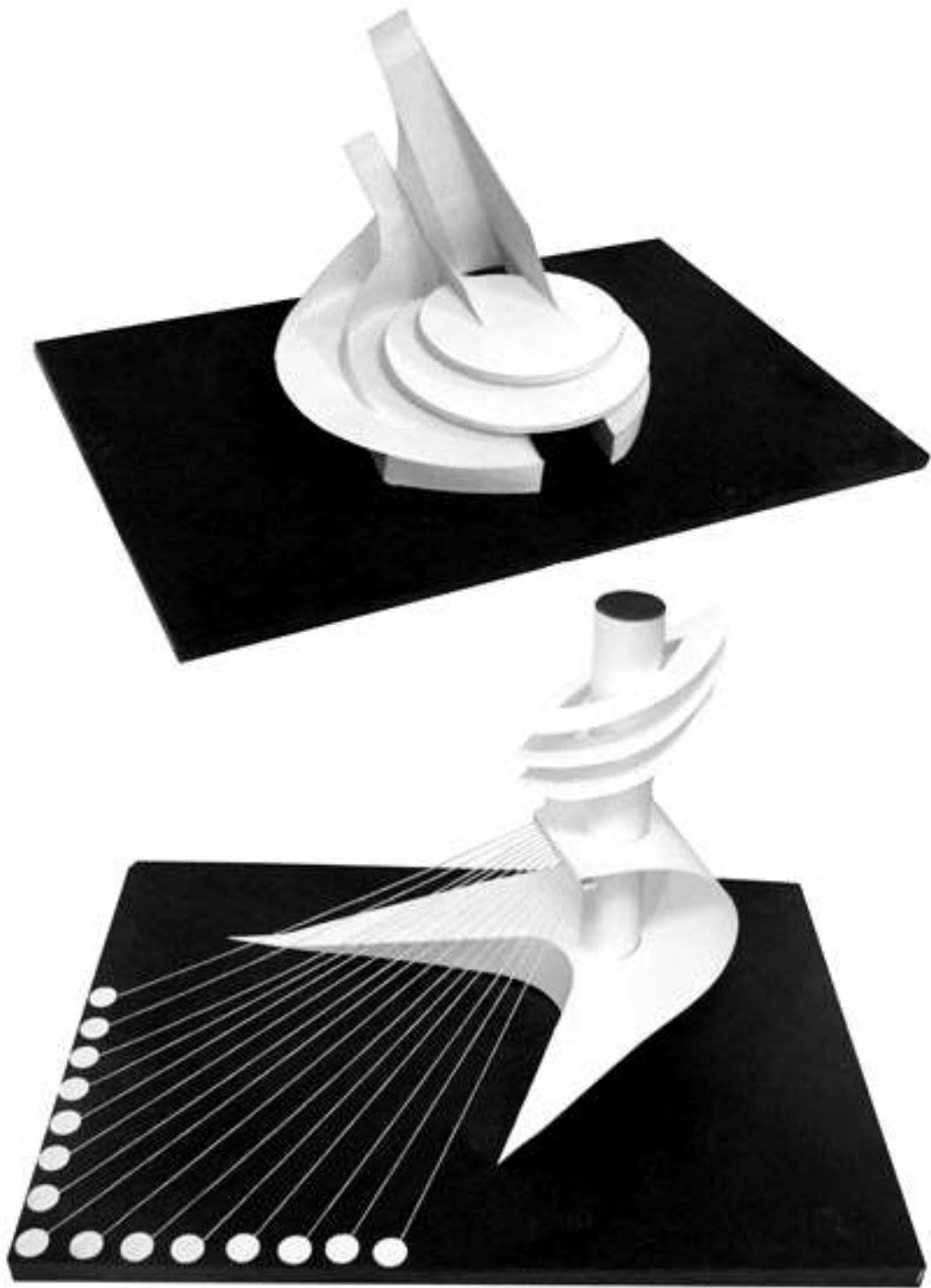


Рис. 27

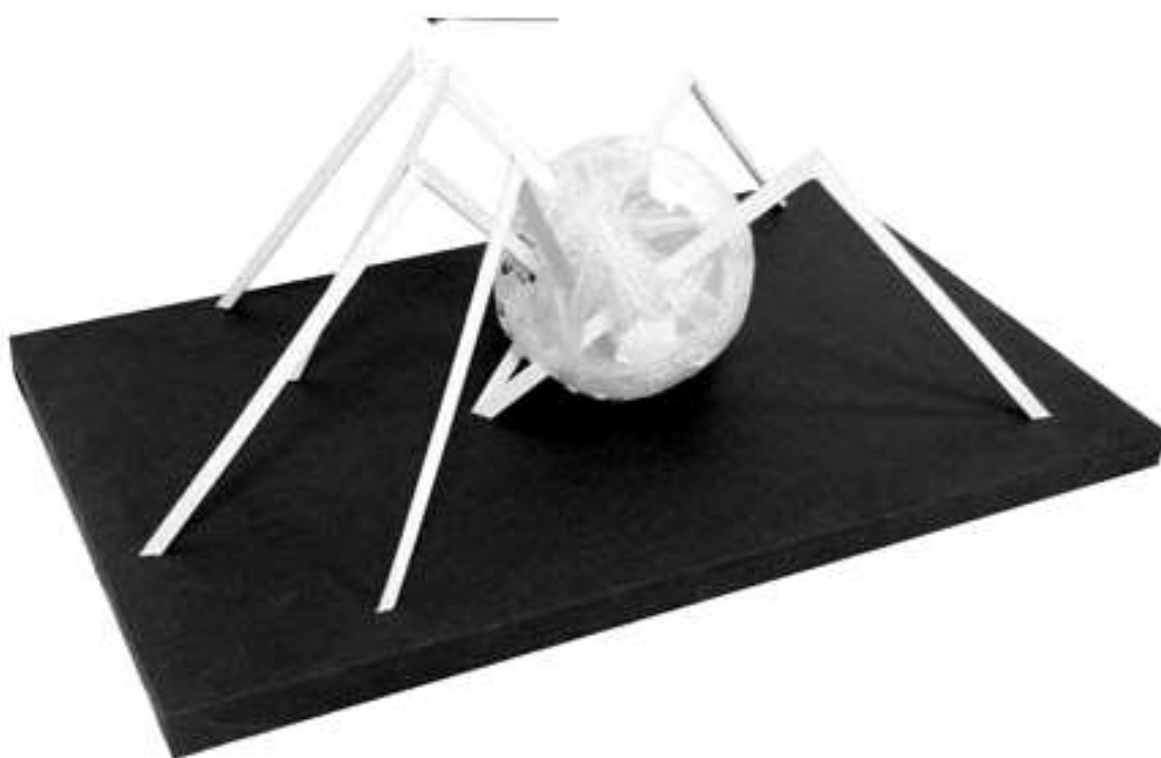


Рис. 28

Заключение

Учебно-методическое пособие «Основы формальной композиции» в пропедевтике начального курса дизайн-образования ставит своей целью способствовать освоению студентами теоретических и практических основ композиции. Оно происходит из представления о композиции как об одном из важнейших средств создания художественной формы в дизайне. Пособие «Основы формальной композиции» рассматривает только отношения между элементами формы и является начальной степенью обучения композиции, то есть на этой стадии изучается только синтаксический аспект. Теоретические основы формальной композиции разъясняют природу композиции, ее основные принципы гармонизации форм, с помощью которых реализуются композиционные принципы. В данной работе даются упражнения на взаимодействие элементов композиции во фронтальном, объемном и объемно-пространственном развитии. А также прилагаются иллюстрации как наглядное вспомогательное средство. Предложена структура «формальной композиции» в соединении с ее свойствами и законами построения. Актуальность данной работы состоит в том, что в ней собрана и систематизирована на современном этапе обширная информация по курсу «Основы формальной композиции», даны определения каждому свойству композиции, на основании которых выстроены практические упражнения, что позволило в конечном итоге определить тематический план курса по данной дисциплине. Стоит отметить и тот факт, что композиция в данной работе рассматривается применительно к объектам промышленного дизайна и учитывает специфику и особенности формообразования объектов этого направления.

Пособие «Основы формальной композиции» рассчитано на развитие у студентов, помимо изучения свойств и средств композиции, логи-

ческого и пространственного мышления, а также творческого и образного решения поставленных задач. Без начальных азов композиции, без стройной ее системы дальнейшая художественно-проектная деятельность студентов-дизайнеров становится эмпирическим ремесленничеством и приобретает непрофессиональный характер.

**Примерный тематический план по курсу
«Основы формальной композиции»**

| № п/п | Наименование тем и заданий | Практич. занятия | Самост. занятия |
|---|---|---------------------|--------------------|
| I курс 1 семестр | | | |
| Основы формальной композиции | | | |
| а) Плоскость | | | |
| 1 | Введение в формальную композицию | 6 | |
| 2 | Ритм, метр | 6 | 6 |
| 3 | Симметрия (зеркальная, осевая), асимметрия | 6 | 6 |
| 4 | Динамика | 6 | 6 |
| 5 | Статика | 6 | 6 |
| 6 | Контраст | 6 | 6 |
| 7 | Нюанс | 6 | 6 |
| 8 | Светотень | 6 | 6 |
| 9 | Пропорции | 3 | 3 |
| 10 | Масштабность | 3 | 3 |
| 11 | Плоский модуль (комбинаторика) | 6 | 6 |
| Рельеф | | | |
| 12 | Упражнение на деформацию бумаги | 6 | 6 |
| 13 | Рельеф (макет, бумага) | 6 | 6 |
| б) Объемная композиция | | | |
| 14 | Объемные формы (цилиндр, куб, пирамида), графика | 6 | 6 |
| в) Объемно-пространственная композиция | | | |
| 15 | Объемный модуль (2 шт., комбинаторика) | 6 | 6 |
| 16 | Объемно-пространственная композиция на базе объемного модуля (планшет, макет в цвете) | 12 | 12 |
| 17 | Объемно-пространственная композиция на свободную тему (на заданные ключевые слова) | 12 | 12 |
| | ИТОГО | 108 | 102 |

Литература

1. Альберти, Л.Б. Десять книг о зодчестве (перевод с английского)/ Л.Б. Альберти. – М.: Издательство Академии архитектуры, 1935. Книга VI. С. 176.
2. Барташевич, А.А., Мельников, А. Г. Основы художественного конструирования / А.А. Барташевич, А. Г. Мельников.
3. Васин, С.А., Талашук, А. Ю., Бандорин, В. Г., Грабовенко, Ю. А., Морозова, Л.А., Аредько, В. Проектирование и моделирование промышленных изделий. Серия «Дизайн» / С.А. Васин, А. Ю. Талашук, В. Г. Бандорин, Ю.А. Грабовенко, Л.А. Морозова, В. Аредько. – М.: Машиностроение – 1: издательство ТулГУ, 2004.
4. Веторова, И.Б. Неформальная композиция / И.Б. Веторова. – М.: Ижица, 2004.
5. Власов, В.Г. Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства / В.Г. Власов. – Санкт-Петербург: Издательство «Лита», 2001.
6. Голубева, О.Л. Основы композиции / О.Л. Голубева. – М.: Изобразительное искусство, 2001.
7. Гропиус, В. Границы архитектуры / В.Гропиус. – М.: Искусство, 1971. С. 80.
8. Даниэль, С. Картина классической эпохи / С. Даниэль. – Л.: Искусство, 1986. С. 122.
9. Джоппе, К.Д. Инженерное и художественное конструирование / К.Д. Джоппе. – М.: Мир, 1976.
10. Ерошкин, В.Ф. Промышленная графика. Учебное пособие для ВУЗов / В.Ф. Ерошкин. – Омск.: ОГИС, 1998. - 264 с.

11. Зубов, В. Архитектурная теория Альберти // Альберти Л.Б. Сборник статей / В. Зубов. – М.: Наука, 1977. С. 74.
12. Иоханнес Иттен, Искусство формы. Мой форкурс в Баухаузе и других школах. / Иттен Иоханнес. - М.: Издатель Д.Аронов, 2004 г. 136 с.: ил.
13. Крюков, Г.В., Минервин, Г.Б. и др.; под ред. Быкова Г. Б., Минервина. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий: Учеб. для студентов художественно – промышленных ВУЗов / Г.В. Крюков, Г.Б. Минервин и др.; – М.: Высш. шк., 1986. – 239 с.: ил.
14. Ленинградская школа дизайна. Опыт подготовки специалистов МВХП им. В.И. Мухиной. Методические материалы. – М.: ВНИИТЭ, 1991.
15. Московская школа дизайна. Опыт подготовки специалистов в МВХПУ им. Строганова. Методические материалы. – М.: ВНИИТЭ, 1991.
16. Нешумова, Б.В., Щедрина, Е.Д. Художественное проектирование / Б.В. Нешумова, Е.Д. Щедрина. – М.: Просвещение, 1979.
17. Сомов, Ю.С. Композиция в технике / Ю.С. Сомов. – М.: Машиностроение, 1972.
18. Тасалов, В. Прометей или Орфей. Искусство «технического века» / В. Тасалов. – М.: Искусство, 1967.
19. Устин, В.Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве. Учебное пособие. / В.Б. Устин. - М.: АСТ. Астрель, 2006 г. - 239с.: ил.
20. Чернышев, О.В. Формальная композиция. Творческий практикум. / О.В. Чернышев. - Минск.: Харвест, 1999 г. - 309 с.: ил

21. Шорохов, И.В. Основы композиции / И.В. Шорохов. – М.: Просвещение, 1979.
22. Шпара, П.Е., Шпара, И.П. Техническая эстетика и основы художественного конструирования / П.Е. Шпара, И.П. Шпара. – Киев: Высшая школа, 1989. – 247с.
23. Schmidt D. Bauhaus – Dresden, 1966.

Библов А. П.
ОСНОВЫ ФОРМАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ
Учебное пособие

Редактор *Н. Н. Глебова*

| | |
|--------------------------|------------------|
| Подписано в печать | Формат 84×108/32 |
| Усл. печ. л. | Уч.-изд. л. |
| Бумага офсетная. | Тираж |
| Заказ № | |

Владимирский государственный педагогический университет
600024, г. Владимир, просп. Строителей, 11

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
Владимирского государственного педагогического университета
600024, г. Владимир, ул. Университетская, 2, тел. (4922) 33-87-40