

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра графики, конструирования и информационных технологий в  
промышленном дизайне

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДИЗАЙН В  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)»**

*для обучающихся по направлению  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
всех форм обучения*

Воронеж 2021

**Составители:**  
А.В. Кузовкин,  
А.П. Суворов,  
Ю.С. Золототрубова

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Дизайн в промышленности (введение в специальность)» для обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 73 с.

Приводится описание выполнения лабораторных работ по курсу «Дизайн в промышленности (введение в специальность)» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии всех форм обучения.

Методические рекомендации подготовлены в электронном виде.

**Рецензент** - д.т.н., профессор Чижов М.И.

*Издается по решению редакционно-издательского совета  
Воронежского государственного технического университета*

## ВВЕДЕНИЕ

Дизайн обозначает проектно-художественную деятельность, охватывающую организацию и оборудование пространства, а также организацию информационной продукции, основанную на сочетании необходимости этой продукции, её удобства и красоты.

Дизайн – это всегда порядок. Порядок мы находим и в природе. Он не всегда прост, объекты природы эволюционировали в течение многих веков, отвечая на внешние воздействия совершенствованием своей конструктивной организации или накоплением материала в местах наибольшего напряжения. Это позволило Г. Эффелю отметить: «истинное выражение работы конструкции всегда созвучно тайнам художественной гармонии».

Именно на достижение гармонии в искусственно создаваемых объектах материальной среды и нацелена деятельность дизайнера.

Цель пособия – ознакомление с основами дизайнерской деятельности и композиционной организацией при разработке графической продукции и объектов искусственно создаваемого материального мира.

## 1. ОСНОВНЫЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

### 1.1. Линия

Линия – это, условно говоря, точка в движении. По виду линии бывают прямые и кривые, длинные и короткие, тонкие и толстые, ровные и неровные. По направлению – горизонтальные, вертикальные, наклонные.

Линии обладают эмоциональным воздействием на человека: **горизонтальные** вызывают чувство покоя, ассоциируясь с линией горизонта, символизируют основательность, спокойствие, тишину. **Вертикальные** передают стремление вверх, рост, торжественность. **Наклонные** вызывают неустойчивое положение: восходящие или активные ассоциируются с надеждой, взлётом, подъёмом; нисходящие или пассивные вызывают чувство неустойчивости, грусть, тоску, бессилие. **Спиральные** характеризуют вращательное движение, развитие. **Ломаные** ассоциируются с неуравновешенностью настроения, некоторой агрессивностью. **Волнообразные** отражают движение, выявляя различную скорость (рис. 1).



Рис. 1. Эмоциональная выразительность линий

Существуют понятия «вялая линия», «напряжённая линия», «динамичная линия». С помощью линий определённого начертания человек может передавать свое эмоциональное состояние. Выразительное качество линий широко используется дизайнером при решении композиционных задач.

У линий, проведённых по линейке, рациональность ярче выражена. Такие линии являются средством, завершающим и чётко фиксирующим замысел. Эти линии используются в чертежах. Восприятие линии, проведённой от руки, более чувственно: настроение, душевные переживания художника в момент проведения линии переносятся посредством руки и отражаются в характере линии.

Понимание характера линии даёт возможность придания большой выразительности графическим изображениям.

## 1.2. Пятно

Пятно, в отличие от линии, занимает большую часть изобразительной плоскости. Пятно расширяет палитру средств построения графической композиции. Ему также свойственно эмоциональное воздействие на человека. Можно формой пятна отразить характерные особенности формы: приподнятость, подавленность, порыв, покой, плавность, прочность, хрупкость, силу, тяжесть, лёгкость, мягкость, жёсткость. Эти же эмоциональные впечатления могут быть переданы и в более сложном графическом изображении – узоре или текстуре (рис. 2).

Для закрепления ассоциативных представлений в графическом дизайне предлагается ниже следующие слова перевести в линии, пятна, узор:

«уныние – восторг – удовлетворённость»

«легкость – тяжесть – хрупкость»

«подавленность – радость – спокойствие»

«плавность – завихрение – неподвижность»

«мягкость – жёсткость – прочность»

«липкость – текучесть – колючесть»

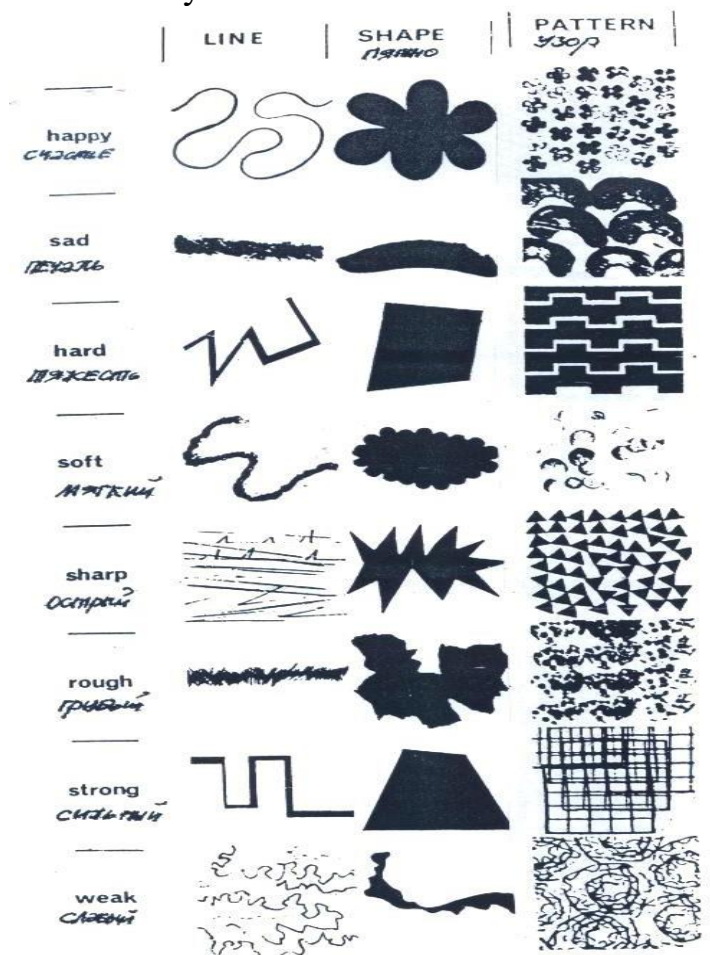


Рис. 2. Ассоциации в графическом дизайне: слова слева переведены справа в линии, пятна, узор

### 1.3. Тоновое покрытие

Тон в чёрно-белой графике – это светлотная характеристика чёрного цвета. Различный характер штриховки или декоративной подачи плоскости создаёт иллюзию различных по светлоте поверхностей. Если линия определяет границы формы, то задача тонового покрытия (по сути – это линейная графика во всём её разнообразии) передача тона, фактуры. Декоративное тоновое покрытие

позволяет обогатить тематическую графическую композицию, придать ей свойства художественного произведения (рис. 3–6).

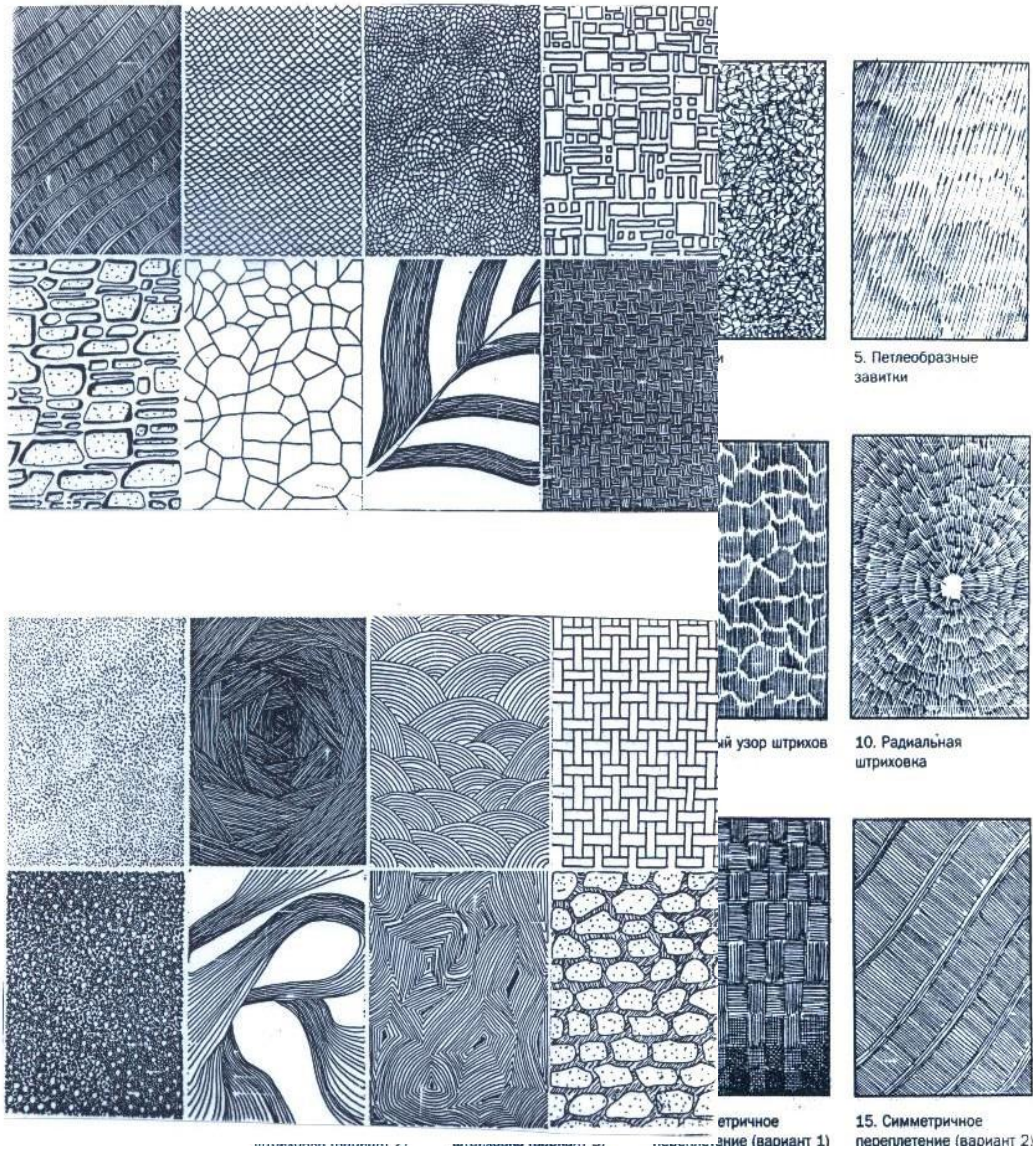
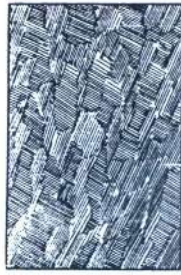


Рис. 4. Примеры тоновых покрытий



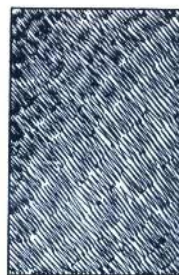
16. Неоднородное переплетение



17. Волнообразные и зигзагообразные линии (вариант 1)



18. Волнообразные и зигзагообразные линии (вариант 2)



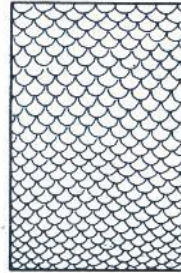
19. Волнообразные и зигзагообразные линии (вариант 3)



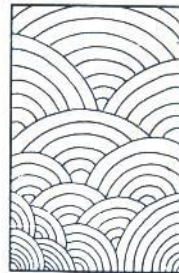
21. Сходящиеся и расходящиеся линии (вариант 2)



22. Сходящиеся и расходящиеся линии (вариант 3)



23. Петли и чешуйки (вариант 1)



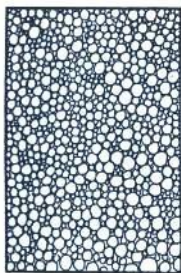
24. Петли и чешуйки (вариант 2)



26. Точки (вариант 1)



27. Точки (вариант 2)



28. Кружочки, пузырьки и квадратики (вариант 1)



29. Кружочки, пузырьки и квадратики (вариант 2)

Рис. 5. Примеры тоновых покрытий



Рис. 6. Примеры декоративных тоновых покрытий



## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ФОРМАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ В ДИЗАЙНЕ

Композиция – важнейший организующий элемент художественной формы, придающий произведению единство и целостность, соподчиняющий его компоненты друг другу и целому.

Ниже сформулированы основные правила, которые рекомендуется учитывать при создании композиции.

1. Для передачи движения (динамики) используются: диагональные линии;

свободное пространство перед движущимся объектом;

2. Для выражения покоя (статики) характерно: отсутствие диагоналей; статичное расположение;

симметрия, уравновешенность;

вписывание композиции в простую геометрическую форму (треугольник, квадрат, овал).

3. Создание напряжения в композиции может быть достигнуто использованием контрастов.

4. Для создания целостности композиции рекомендуется соблюдение ограничений в материале, деталях, цвете, количестве форм (не больше трёх–пяти). Пёстрые, перенасыщенные изображениями композиции, вызывают утомление, отрицательные эмоции.

5. Целесообразна группировка элементов с расположением их не неорганизованным пятном, а объединением в группы по 2–3 элемента. Например: три свечи, три предмета гарнитура (диван и два кресла).

6. Обеспечение свободного пространства между группировками не позволяет «потеряться» отдельным частям композиции в плотном расположении.

7. Рекомендуется выделение наиболее значимых элементов размещением, размером, цветом так, чтобы направить взгляд наблюдателя сначала на них, а затем – на менее важное.

8. В соответствии с правилом золотого сечения целесообразно расположение наиболее значимого элемента или группы элементов примерно на расстоянии  $1/3$  от края экспозиции.

9. Стремление к «золотым пропорциям» может быть обеспечено обращением к ряду ФИБОНАЧЧИ «3:5:8:13:21:34:55...».

10. Взаимосвязь между группировками и внутри их достигается линией, пластикой, а также соблюдением «закона сцены», когда одни элементы обращены вполоборота к другим элементам и к зрителю.

11. Объёмность, стереоскопичность, перспектива достигаются с помощью цвета, размеров, динамики формы.

12. Соблюдение зрительного равновесия обеспечивается путём правильного расположения крупных, тяжёлых, тёмных форм относительно малых, лёгких, светлых.

13. Точное подобие вещей разного размера, используемых в одной композиции, противостоит естественности.

14. Создавая ансамбль вещей (предметов) нельзя повторять рисунок, просто изменяя масштаб. Можно использовать фрагмент рисунка, орнамента, но в том же масштабе, развивая и обогащая его новыми мотивами.

Не может быть композиции, если нет порядка. Порядок определяет место каждого элемента и вносит ясность, простоту и силу воздействия. Ничего не должно быть лишнего.

Компоновку целесообразно начинать с того, что очерчивается прямоугольником, определяющий формат будущего поля композиции (изобразительного поля). В рамках этого поля производятся наброски размещения элементов. Их расположение анализируется построением структурных линий (направлений расположения элементов).

При работе над композицией следует тщательно соблюдать пропорции (соотношение сторон) выделенного для разработки изобразительного поля.

Поскольку композиция представляет важнейшую область творческого процесса, она заслуживает самого пристального внимания. Российский художник А. Дейнеко предложил ряд правил, которые обязательны для всех видов искусства. Эти правила образуют канву – метод изобразительного построения. К основным правилам или постоянным закономерностям, которые организуют построение двумерного и трёхмерного изображения, относятся:

1. Правила симметрии, вытекающие из пластики строения человеческого тела и множества других природных форм, устанавливающие закон гармонии пропорций, частей и целого организма.

2. Правила равновесия – сочетания противоположных сторон изображения, равновеликих по массам.

3. Правила статики и динамики (покоя и движения) в пластическом решении композиции.

4. Правила ритма – закономерного чередования больших и малых форм, движения и покоя, контрастного и приглушённого, света и тени.

5. Правило перспективы применительно к различным композиционным решениям – по иллюзорной перспективе, прямоугольной (ортогональной), воздушной.

6. Золотое сечение и ордер как закономерные членения в архитектуре.

7. Масштаб как мера уменьшения или увеличения по отношению к натуральной величине.

8. Стилиевое единство в ансамбле – в сочетании нескольких видов искусств.

9. Вертикали и горизонталы как постоянные оси по отношению ко всем другим направлениям.

По упомянутым правилам создаются скульптуры, произведения живописи, архитектуры и рисунка – меняются только средства изображения.

Эксперимент – залог успеха. Пробуйте, совершенствуйте композицию, пытайтесь достичь наиболее совершенного решения.

### **3. НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ДИЗАЙНЕ**

#### **Практическое задание 1. Ассоциации в графическом дизайне**

Для закрепления ассоциативных представлений в графическом дизайне предлагается ниже следующие слова перевести в линии, пятна, узор: «уныние – восторг – удовлетворённость»

«легкость – тяжесть – хрупкость»

«подавленность – радость – спокойствие»

«плавность – завихрение – неподвижность»

«мягкость – жёсткость – прочность»

«липкость – текучесть – колючесть»

Выполненная работа представляется на листе ватмана формата А3 (297×420 мм) в туши.

#### **Практическое задание 2. Декоративное изображение пейзажа или среды приёмами плоскостной графики**

Содержание и формы декоративных рисунков многообразны и применяются при изготовлении эмблем, пиктограмм, рекламы, рисунка упаковки и так далее.

Пейзаж включает массу образов: деревья, трава, камни, горы, дома, люди и т.д. – всё, что может увидеть человек.

Для создания графической композиции создаётся рисунок, в котором можно смело гиперболизировать, обобщать, стилизовать, делать изображения более интересными через форму и композицию.

Декоративное изображение пейзажа достигается за счёт изменения (стилизации, упрощения) форм и использования средств графики (пятна, линии, штриха). Изображения пейзажа даются на контрасте тона и фона.

Предлагается выполнить две (по выбору) графических композиции на темы:

- средневековый город; современный город; городская улица;
- деревня; парк;
- природный пейзаж.

Одна композиция разрабатывается на основе пятновой контрастной графики (по контурам линейного рисунка и с применением приёма «оверлеппинга» – частичного совпадения или наложения одной формы на другую). То есть, при изображении пространства, принадлежащего более чем одному предмету, один предмет перекрывает другой, и оба они изображаются полностью. Предметы как бы зацепляются друг за друга и создают плотно связанную группу. Для достижения равновесия и композиционного обогащения композиции предлагаются простейшие схематические примеры использования членения плоскости на части (рис. 17). Членение осуществляется прямыми или кривыми линиями и поддерживается тоном. Используя этот приём, можно собрать в единую композицию отдельные предметы, совершенно не связанные между собой, за счёт проникновения одного цвета в другой. При использовании чёрного и белого цвета их располагают в шахматном порядке.

На рисунках 7 а, г; 8 д; 9 б; 11 а, б; 12 а, г; 15 а приведены примеры выполнения подобного задания (пятновая графика).

Вторая композиция также разрабатывается на основе стилизованного изображения среды с использованием упрощённых форм, но дополняется тоновой декоративной графикой (см. рис. 3, 4, 5, 6). Тематику второй графической композиции можно выбрать из ранее предложенных. Примеры выполненных работ приведены на рис. 7–15.

Выполненная работа представляется двумя композициями на листе ватмана формата А3 (297×420 мм) в туши. Размеры композиций 170×170 мм.

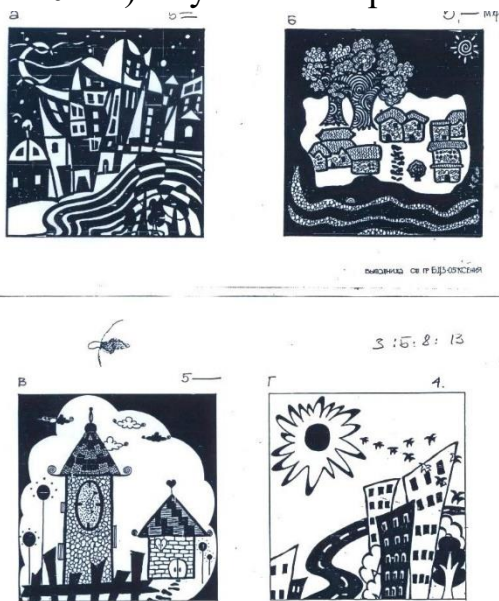


Рис. 7. Примеры пятновой графики

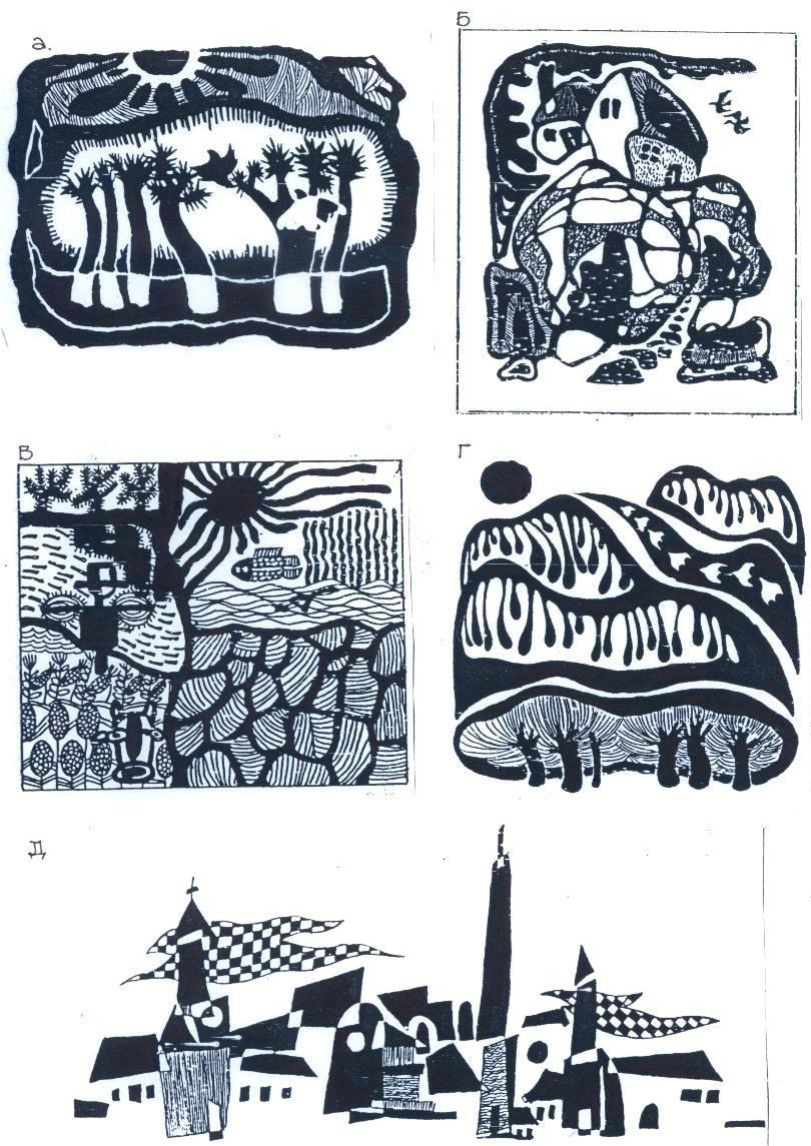


Рис. 8. Примеры пятновой графики

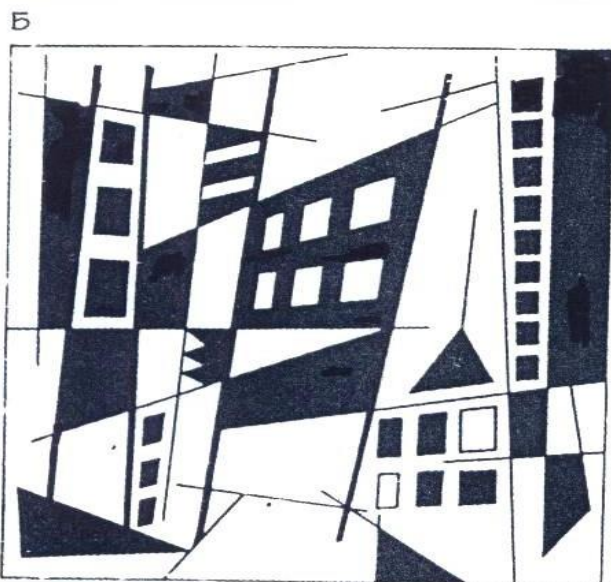


Рис. 9. Примеры пятновой графики

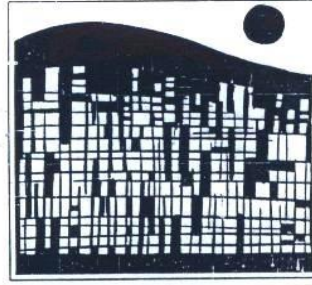


Рис. 10. Примеры пятновой графики и тонового покрытия

а



б

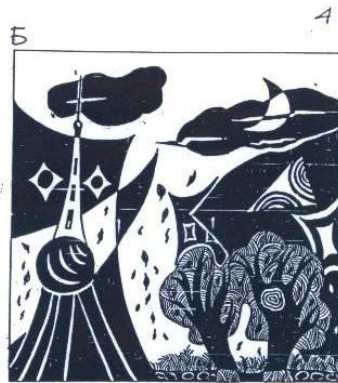
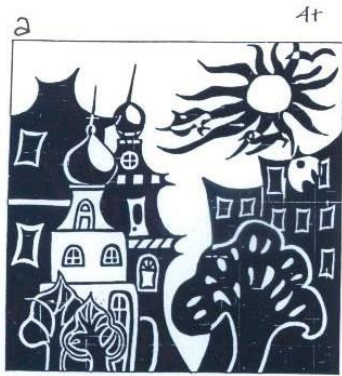


в



Рис. 11. Пример пятновой и тоновой графики





выполнила Ст. Базосойн, МА КЭМ

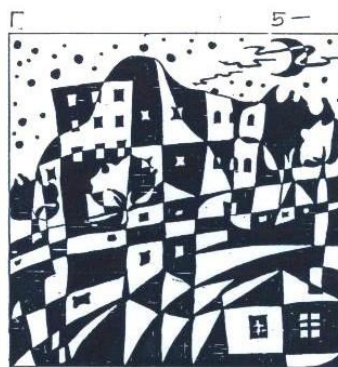
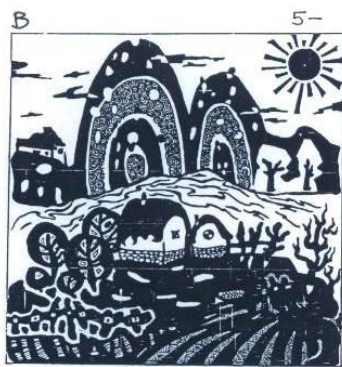
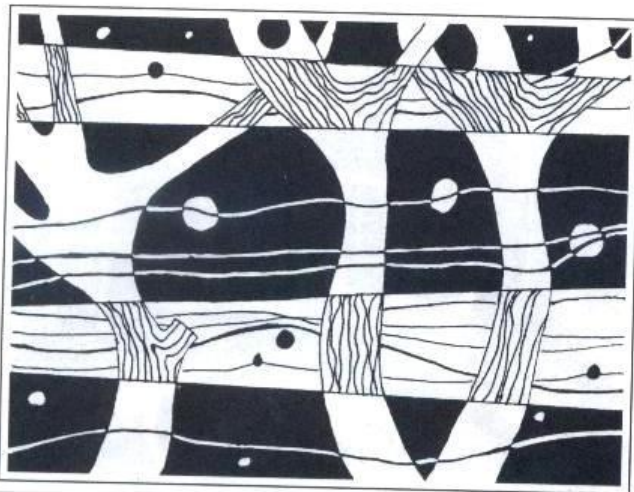


Рис. 12. Примеры пятновой графики

а



б

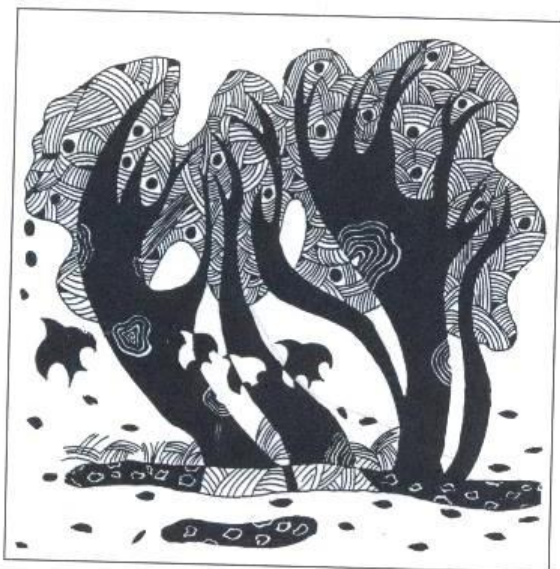


Рис. 13. Примеры пятновой и тоновой графики

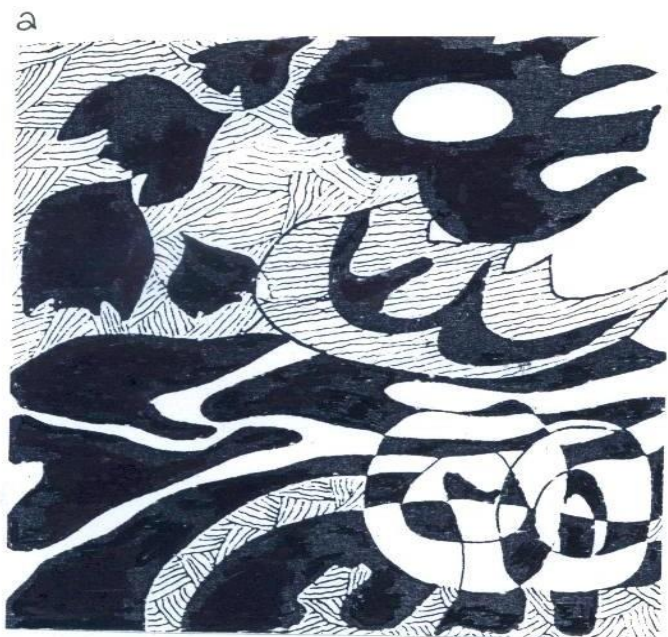
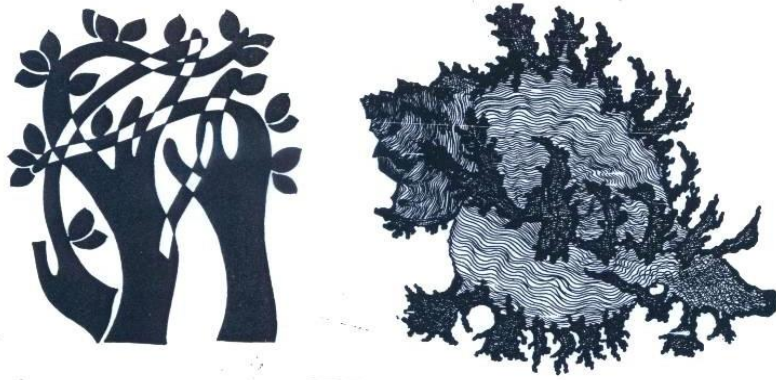


Рис. 14. Примеры пятновой и тоновой графики



В



Применение декора в стилизованном изображении камней

Рис. 15. Примеры пятновой и тоновой графики

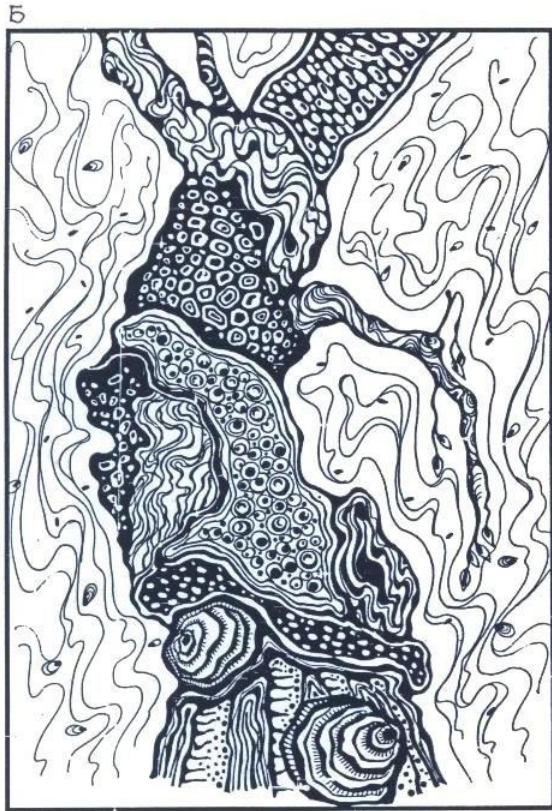
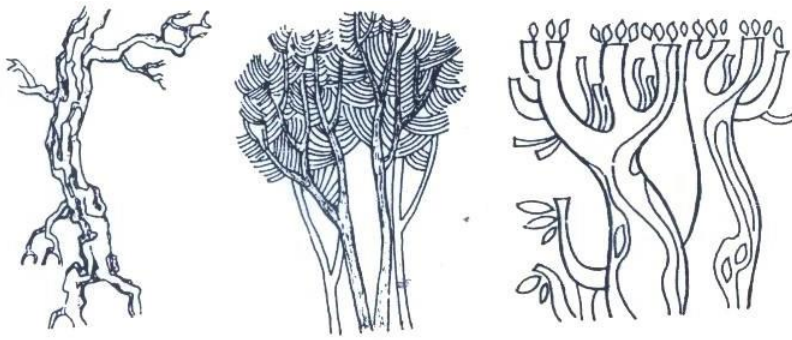


Рис. 16. Примеры линейной и пятновой графики

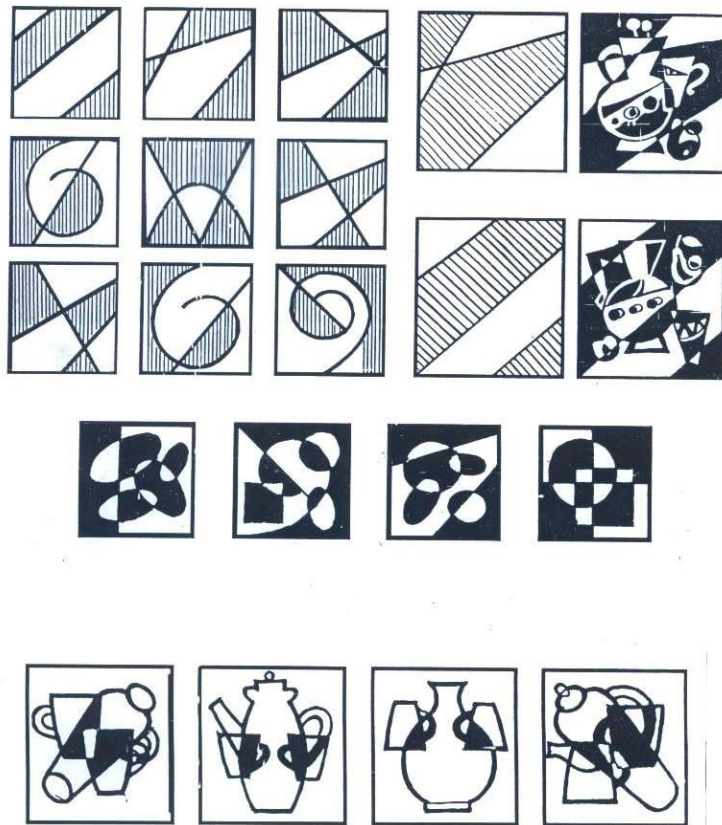


Рис. 17. Простейшие схематические примеры использования членения плоскости на части с целью достижения равновесия. Использование приёма «оверлеппинга»

### Практическое задание 3. Слово – образ

Предлагается представить графическое изображение слова, передающее визуально его эмоционально-образное значение.

С этой целью даётся точное определение этого слова (возможно использование энциклопедического словаря) и подбираются слова- синонимы, а также перечень образов, с которыми можно связать значение этого слова. Например, «скорость» связана с динамикой, с быстрым исчезновением чего-то, контрастным изменением какой-либо характеристики, исчезающим следом и т.д.

Направление при работе может быть разное: можно получить интересное образное решение, акцентировав внимание на декоративно- художественном выявлении одной или нескольких букв и выборе для них конкретной гарнитуры шрифта (рис. 18–26), а можно производить трансформацию со всеми буквами, составляющими слово, выявляя его характерные смысловые признаки: «песок» – сыпучесть, смятие, сжатие – деформация и т.д. (рис. 23–26).

Предлагается выполнить не менее 2-х слов их графического художественно-образного представления.

Работа выполняется на листе ватмана формата А3 (297×420 мм) в туши.

ПРЕСА

11

ДОБРОДЕИ

ВЫПАТЕН

LINE

Рис. 18. Примеры графического изображения слова



Сафонова И. пр. Тютяева Л.И.

Рис. 19. Примеры графического изображения слова





Рис. 20. Примеры графического изображения слова

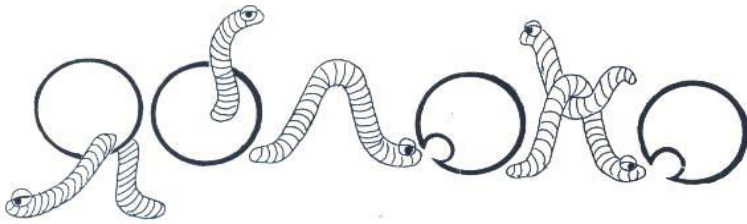
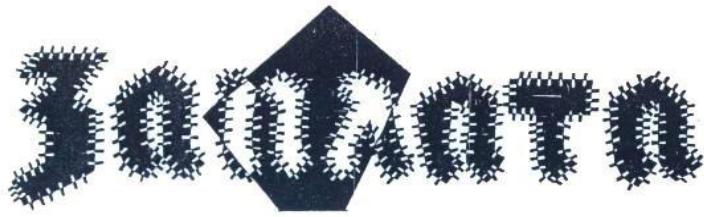


Рис. 21. Примеры графического изображения слова

СИМЕТРИЯ  
СИМЕТРИЯ

ЭМОЦИОНАЛЬ  
ЭМОЦИОНАЛЬ

слея

Рис. 22. Примеры графического изображения слова



Рис. 23. Примеры графического изображения слова



Рис. 24. Примеры графического изображения слова



Рис. 25. Примеры графического изображения слова

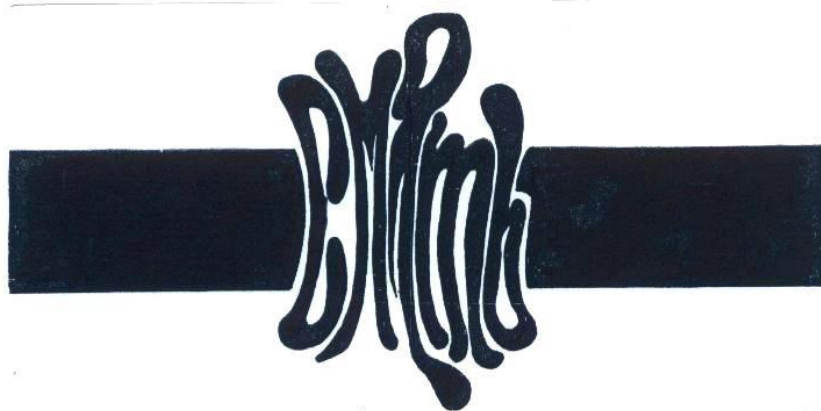
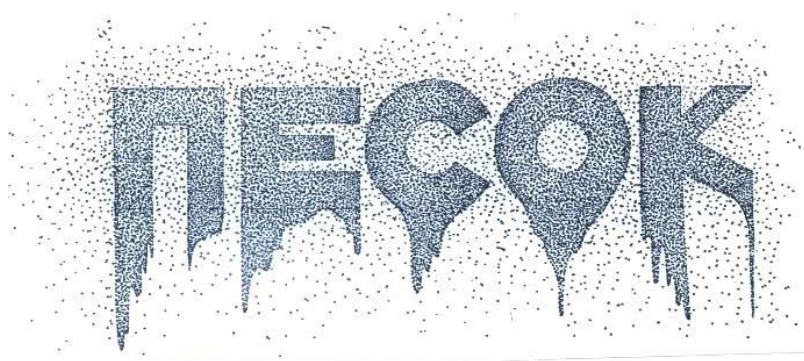


Рис. 26. Примеры графического изображения слова  
**Практическое задание 4. Разработка серии пиктограмм**

Дизайн является эффективным способом донесения предельно ясной информации до потребителя. Ниже приведены определения графической продукции, широко используемой для визуальной информации во многих областях человеческой деятельности.

**Пиктограммы** – это условные знаки и изображения, передающие визуальную информацию;

«рисуночное письмо», передающее сообщение путём условного изображения и действий с ним;

система условных графических изображений, знаков, символов, предназначенных для передачи специальной информации – сигналов опасности, ориентации, рекламы и т. д.

Разработка пиктограмм требует выявления и учёта оптимального образного стереотипа визуального восприятия, характерного для большего количества обслуживаемого контингента населения. На основе анализа ситуации и с учётом проведённых предпроектных исследований (просмотра и анализа найденных аналогов) предлагается разработать образное решение серии пиктограмм, сохраняющим стилевое единство **графического языка**.

Идентификационные указатели могут быть составлены для основных помещений учебного заведения (университета), территории университетского кампуса, помещений кафе, городской среды, парков, салонов транспорта и т.д.

На рисунках 27–29 приведены примеры выполненных студенческих работ с разработкой серии пиктограмм (12 эскизов) и их выборочной более детальной проработкой (четырёх).

На рисунке 36 приведена рекомендуемая разбивка размещения графического материала на листах формата А3.

Подача задания осуществляется на 2-х листах ватмана формата А-3 (297×420 мм). На первом листе представляются эскизы пиктограмм на выбранную тематику в размерах 70×70 мм (общее количество 12 штук, размещение показано на рис. 36а). На 2-м листе подаётся в простроенном виде 4 наиболее удачных (по мнению автора и согласованию с преподавателем) из разработанных пиктограмм размером 120×120 мм (размещение показано на рис. 36б).



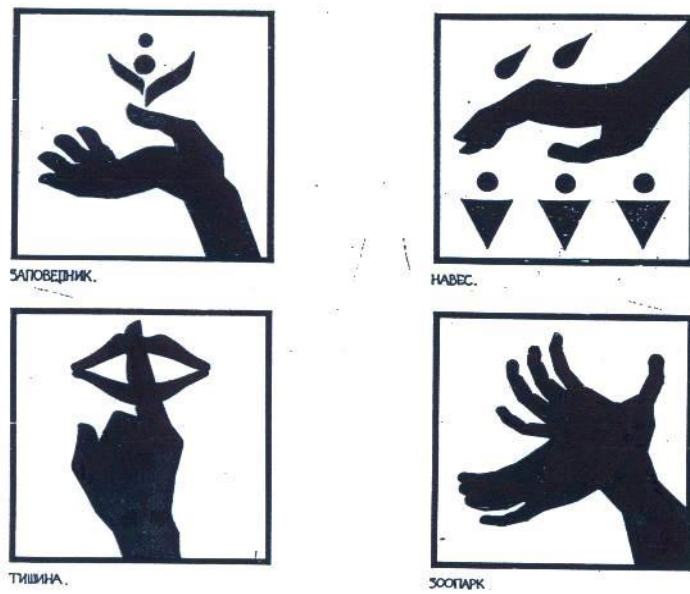


Рис. 27. Примеры пиктограмм



Рис. 28. Примеры пиктограмм

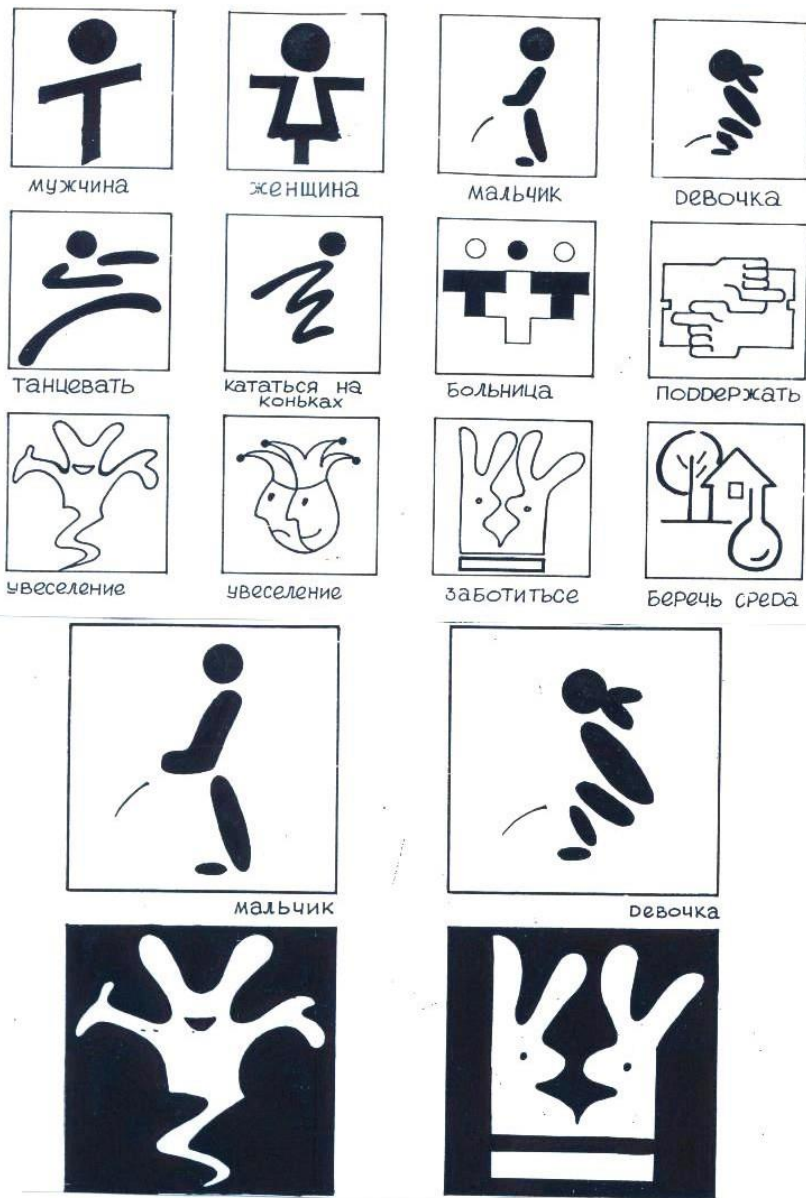
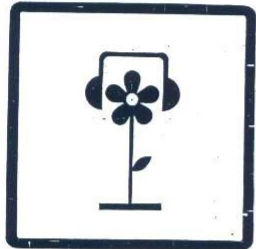


Рис. 29. Примеры пиктограмм



ТВОРИ



ЖИВИ С МЫЗЫКОЙ



СОХРАНИ ПРИРОДУ



ЧИСТЫЙ ТЕЛЕФОН КРИВЕНКО ИЛЬЯ 2008



ВЕСЫ



ПРЕЧЕЧНАЯ



БЕР



ГОСТИНИЦА



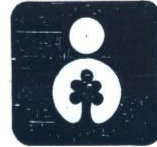
ЛЮДИ



ДЕТСКАЯ КУЛЬТУРА



ЦЕЛЮСЕТКА



ЗДОРОВЬЕ



БАГАЖ



МОЛОКОЧНЫ



ПРУД



Ярмеева К

Рис. 30. Примеры пиктограмм

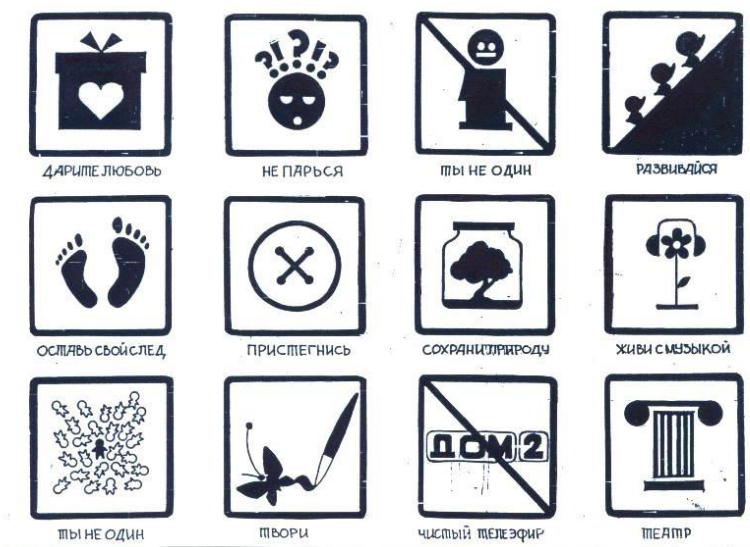
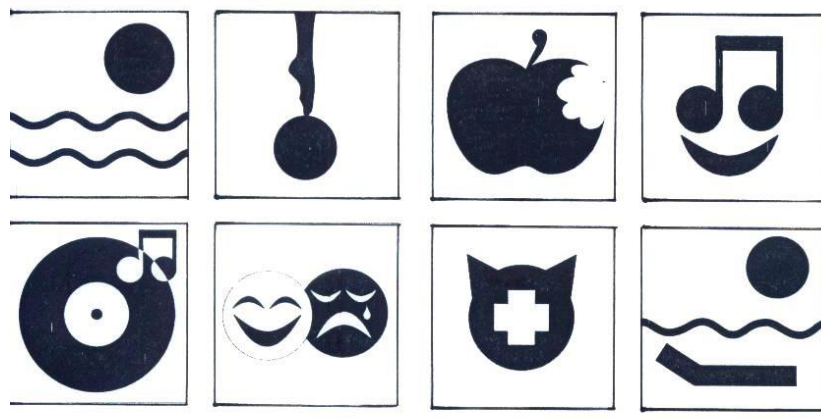


Рис. 31. Примеры пиктограмм

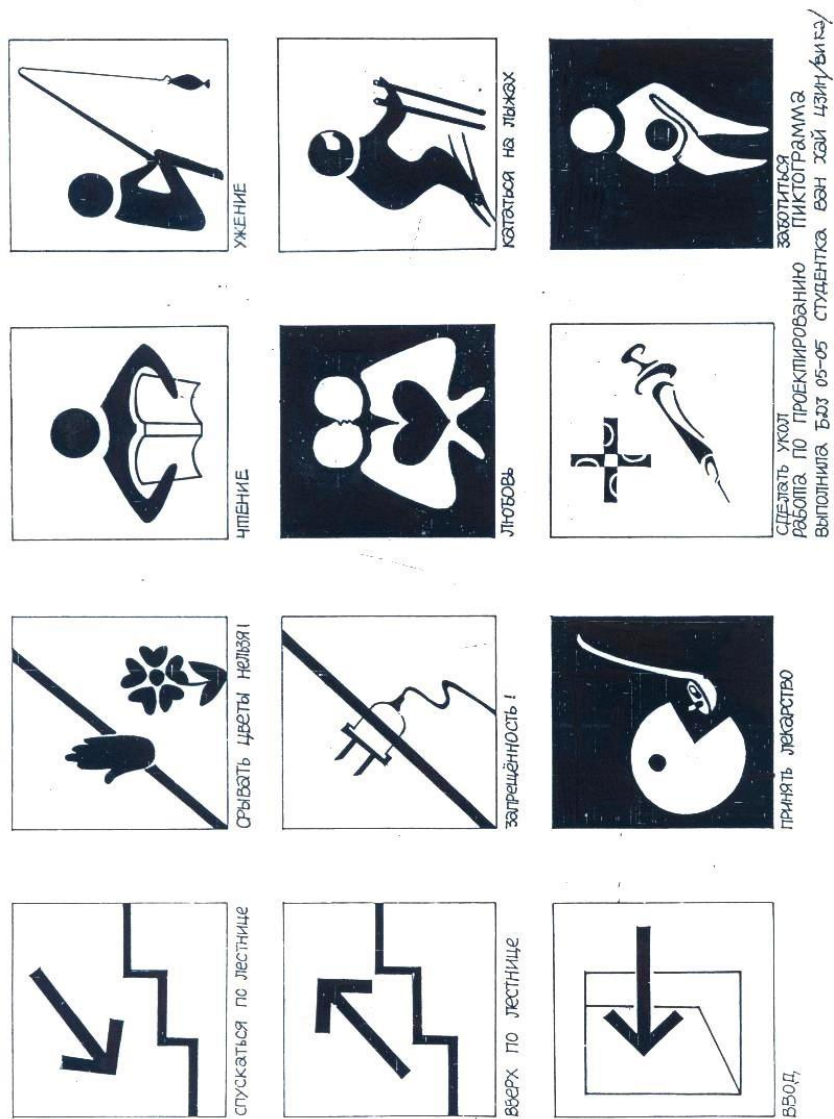
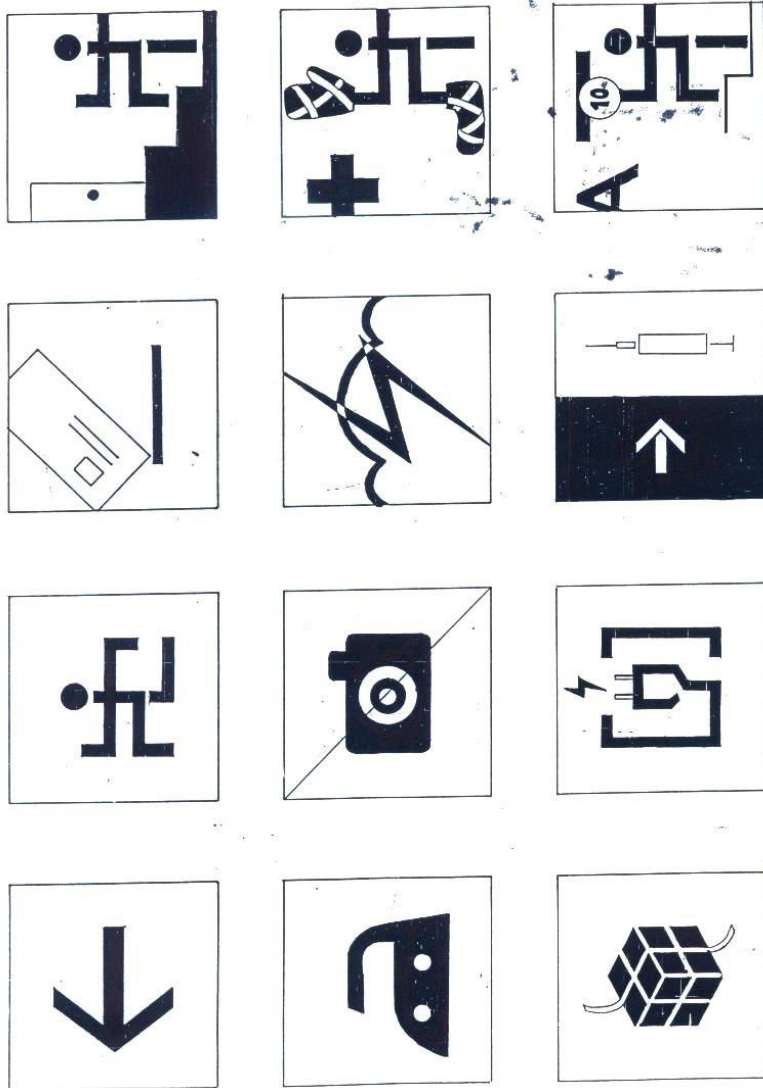


Рис. 32. Примеры пиктограмм



РАБОТА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПИКТОГРАММА ВЫПОЛНИЛ ВДЗ 05-01 ЗОЯЯ

Рис. 33. Примеры пиктограмм

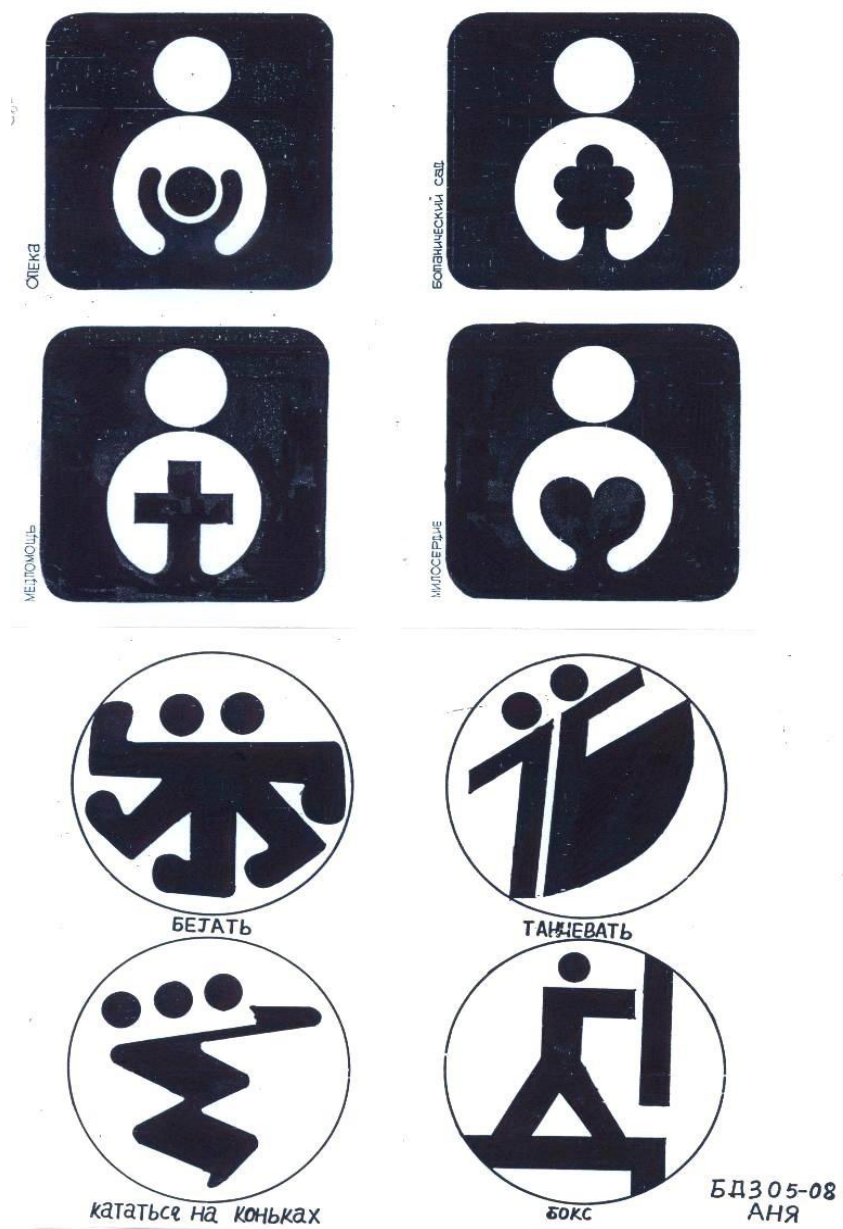


Рис. 34. Примеры пиктограмм





Рис. 35. Примеры пиктограмм

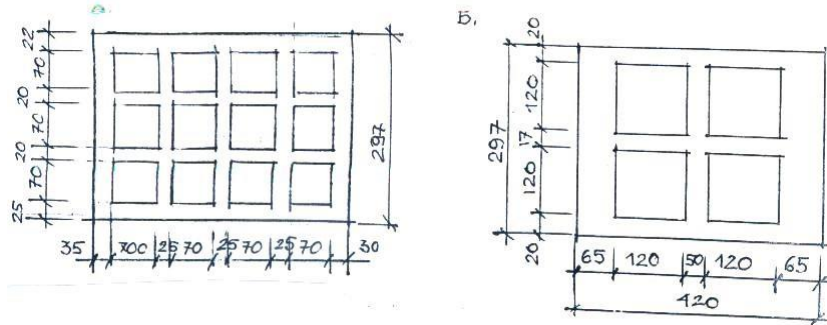


Рис. 37. Примеры размещения графического материала при выполнении практической работы «Пиктограммы»

#### 4. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СРЕДЫ

В качестве примеров проектирования объектов среды предлагается разработать **место для сидения** (для наполнения какого либо внутреннего пространства или городской среды) и **витрину** в городе.

##### 4.1. Место для сидения

Стул – самый дизайнерский предмет. Его внешний облик настолько подвержен трансформации, что позволяет отразить свежие тенденции формообразования. Замена традиционных материалов, совершенствование конструкций и технологий их производства всегда позволяют по – новому взглянуть на этот традиционный предмет наполнения материальной среды.

Стул – очень занятный предмет. В последнее время поиску его формы уделяется много внимания. «Процентов 70 своего времени мы сидим. Попробуйте посадить человека на стул и привязать его так, чтобы он оставался неподвижным. Через какое-то время он потеряет сознание и, если ему не дать упасть вместе со стулом на пол, он просто вскоре умрёт» замечает один из

датских дизайнеров.

Разнообразие дизайна сидений можно проследить с античных времён. Табурет считался предметом мебели у древних египтян ещё в 2050 г. до н.э., а стул – в 1600 г. до н.э. Однако, несмотря на повсеместную распространённость и длинную историю, сидения по-прежнему остаются одним из хуже всего спроектированных элементов интерьера. Как однажды сказал индустриальный дизайнер Нейлс Диффриент:

«Стул – это лакмусовая бумажка для дизайнеров».

Одна из главных трудностей в дизайне сидений состоит в том, что очень часто сидение понимают как статический процесс, в то время как он довольно динамичен. Как ни парадоксально, на идеальном с точки зрения антропометрии стуле может быть очень неудобно сидеть. Но если дизайн стула попросту не соответствует измерениям человеческого тела, такой стул, без сомнения, не будет комфортным.

#### **4.1.1. Динамика процесса сидения**

Ось опоры туловища в положении сидя – это прямая во фронтальной плоскости, проходящая через проекцию нижней точки седалищных бугров на поверхность сидения. В положении сидя почти 75% веса тела приходится всего лишь на 26 кв. см седалищных бугров. Это чрезвычайно большая нагрузка на относительно маленькую площадь.

Отсюда становится понятным, что дизайнер должен стремиться к распределению веса тела, приходящегося на седалищные бугры, на максимально возможную площадь. Необходимо позволять пользователю менять положение тела для уменьшения дискомфорта.

Следует помнить, что центр тяжести сидящего прямо человека находится вне тела, в 2,5 сантиметрах впереди пупка, как показано на рис. 38.

Одна чаша сидения не может обеспечить устойчивость, необходимое равновесие достигается за счёт контакта ног, ступней и спины с различными поверхностями.

Учитывая разнообразные положения тела во время сидения и происходящую при этом работу мускулов (даже когда кажется, что тело находится в покое), процесс сидения никак нельзя назвать статическим.

«Сидящее тело – это не просто инертноеместилище костей, а живой организм в динамике постоянного действия».

Многочисленная смена позиций во время сидения – это попытки использовать тело как систему рычагов, чтобы уравновесить вес головы и туловища. Вытягивание ног вперёд и разгибание коленей увеличивает площадь, на которую приходится вес тела, и уменьшает нагрузку на остальные мускулы, поддерживающие туловище в равновесии.

Дизайнер должен осознавать, насколько важно правильно заложить геометрические параметры сидения (спинку, подлокотники, само сидение), чтобы обеспечить сидящему устойчивое положение. Если этого не происходит, сидящий вынужден менять позы, добываясь устойчивости через смену поз, что требует дополнительного расхода мускульной энергии.

#### **4.1.2. Антропометрические требования**

При проектировании дизайнеры должны руководствоваться антропометрическими данными о геометрических размерах человеческого тела. Без учёта их пользования потребитель наверняка будет испытывать дискомфорт. Если из-за антропометрически неверного дизайна сидения пользователь не сможет опираться ступнями или спиной на другие поверхности возникнет неустойчивость тела, что приведёт к усталости и дискомфорту.

Основными параметрами, необходимыми для разработки дизайна сидений, считаются высота сидения, ширина сидения, высота спинки и высота подлокотников. На рисунке 38 указаны рекомендуемые параметры места для сидения. Эти размеры могут несколько корректироваться с учётом характера обуви, упругости и мягкости набивки покрытия.

Расстояние от подколенной ямки до ягодицы в положении сидя лежит в основе определения глубины сидения (540 мм).

Подлокотники выполняют несколько функций. Они принимают на себя вес рук и помогают сесть в кресло и встать с него. Большинство источников предлагают высоту подлокотников от 178 до 254 мм от уровня сидения. Для параметров спинки сидения и подлокотников можно использовать данные рис. 38.

Ширина сидения 490–500 миллиметров.

#### **4.1.3. Современные тенденции проектирования мест для сидения**

Тренды «спорт – дизайн», технологии и разработки для экстремальных сред оказывают влияние на тенденции моды и дизайна. Как в спорте, форма сидения может рассматриваться как продолжение человека – второй кожей, и особое внимание уделяется тому, что форма должна учитывать максимальный поворот, позволять легко совершать любые действия, не сковывая движений при нахождении в различных позах. Всё направлено на достижение максимального удобства при функционировании объекта, чтобы человек мог максимально сосредоточиться на рабочей ситуации при динамично меняющейся окружающей обстановке.

### **Практическое задание 5. Разработка места для сидения**

Разработка стула (места для сидения) требует поиска образного решения

объекта среды с учётом антропометрических, эргономических и технологических требований. На основе предпроектных исследований (знакомство, отбор и анализ существующих в мировой практике образцов) предлагается сформировать авторскую концепцию разрабатываемого объекта и дать образное решение с дальнейшей проработкой используемых материалов, конструкции и технологии изготовления.

На рисунках 39–44 приведены примеры поиска формы и современные решения мест для сидения, демонстрирующие широкие возможности формообразования.

Проект представляется макетом в масштабе 1:5 (при месте для сидения, рассчитанном более чем на 1 человека, в масштабе 1:10), выполненном в цвете, и чертежами объекта, представленными видом спереди, сбоку и сверху, а также разрезами в масштабе 1:10А.

Чертежи выполняются на 2-х листах ватмана формата А-3 (298×420 мм). На первом листе подаются чертежи (основные виды) объекта, на 2-м листе подаются разрезы. Отдельные конструктивные детали и краткая аннотация.

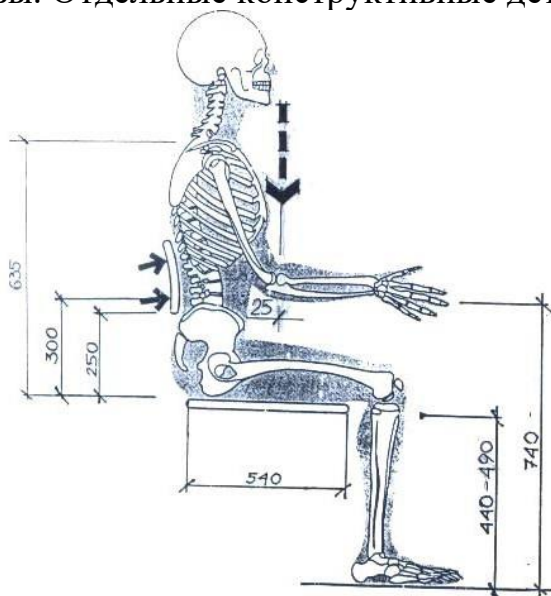


Рис. 38. Геометрические параметры места для сидения

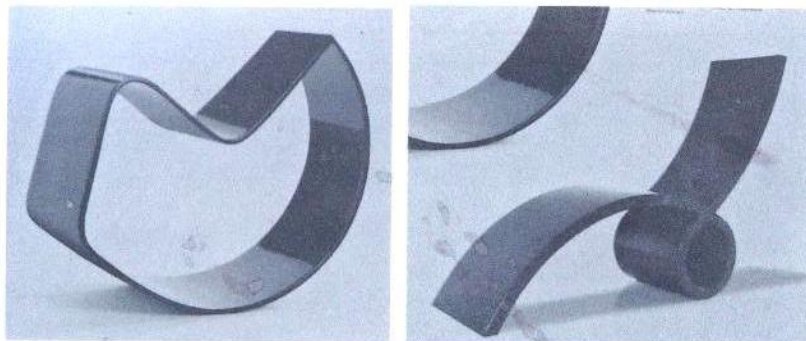


Рис. 39. Поиск формы и выражение ее через подручные материалы

<<Парк>>  
1992  
Эрик Магнуссен.  
Авторская студия  
"Паустиан".  
Дания

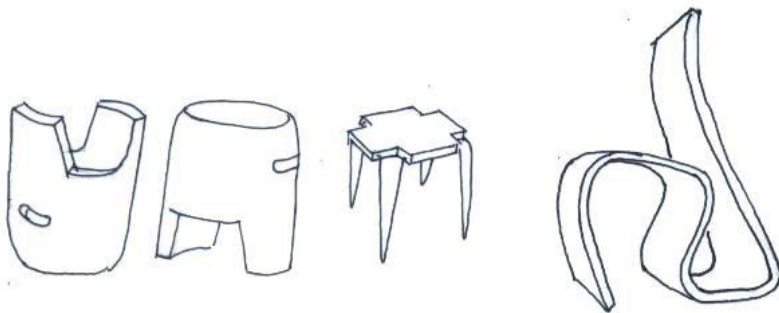
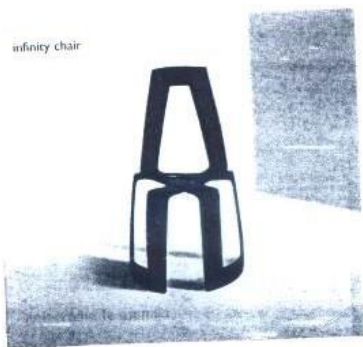


Рис. 40. Поиск формы места для сидения



«Ангели»



Несколько поколений ремесленников работают над созданием уникальной мебели в мастерских итальянской компании Artarredo. В поисках идеальных пропорций мастера обращаются к различным источникам. Создавая мебель, они стремятся вернуть ощущение изысканности и совершенства, царивших в Европе на протяжении многих столетий. В последней коллекции Delices источником вдохновения стал стиль ар деко. Линия включает столы, стулья, шкафы. Для отделки моделей используются благородные породы дерева, а для основы — массив ореха. Декоративная отделка листовым золотом подчёркивает элегантность и изысканность моделей. Линия представлена в мебельном салоне «Танго».

«Тайга»



Рис. 41. Примеры формообразования мест для сидения



Стул  
с выразительным  
названием  
The Conversation Chair  
из стали или алюминия  
представила американский  
дизайнер Ana Linares



Модель Smart,  
Фабрика Pedrali

Барный стул ZX,  
Фабрика Pedrali

Барный стул HX,  
Фабрика Pedrali

Рис. 42. Примеры формообразования стульев



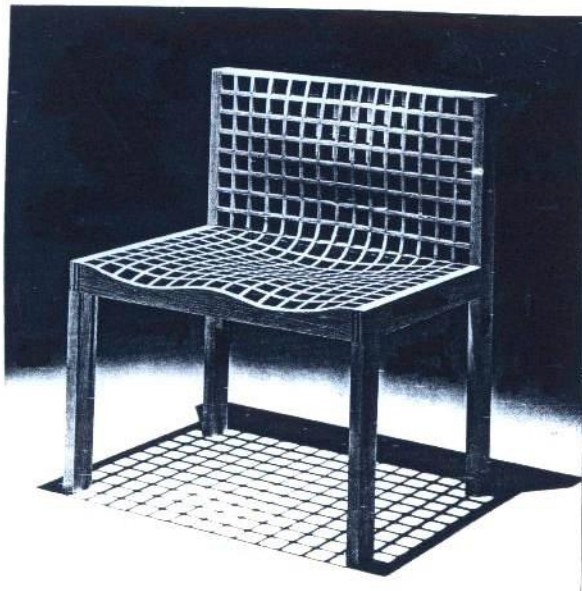
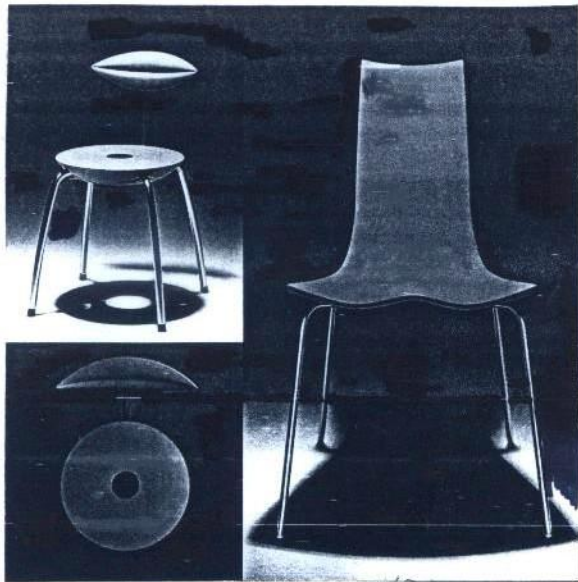
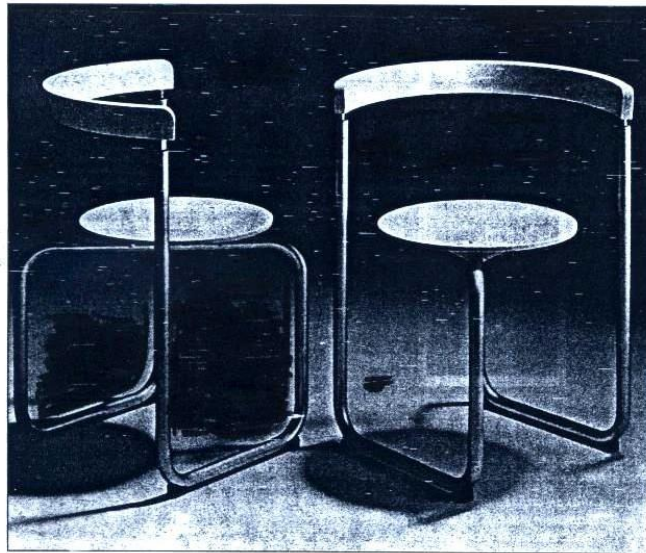
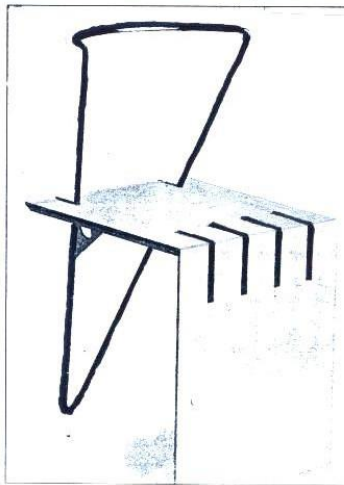


Рис. 43. Примеры формообразования стульев



<<h>>  
1992  
150x40x50 см  
Каролин Шлигер.  
Студия GASP.  
Идея дизайна возникла во время занятий каллиграфией, своей формой стул напоминает букву "h".  
Швеция

<<Экстром>>  
Терье Экстром  
Авторская студия  
"Стокке Фабриккер".  
Норвегия



<<RAM 1>>  
71x40x55 см  
Омар Сигурбергссон.  
В основе - простые геометрические формы, выполненные из стали и ДВП. Стыки из массивного красного дерева. Попытка создать вещь, простую и естественную по форме и по использованию материалов.  
Исландия



*По материалам*  
*Baltic/Scandinavian Design and Craft Exhibition*

to **dreams**  
reality

Рис. 44. Примеры формообразования стульев

## Спокойной ночи!



Сон является залогом здоровой жизни. Треть жизни человек проводит во сне. Эта часть времени несет здоровье и доставляет удовольствие, если для тела имеется правильное ортопедическое основание. Среди множества современных материалов для сна и отдыха только подушки датской компании Tempur признаны ортопедическими. Они снижают встречное давление и полностью «приспосабливаются» к телу спящего человека.

### Стул CELL



Дизайн – Анон Парот (Anon Parot).  
Производство DISGUINCIO Srl.  
Основание: жюри заинтересовала идея уличного сиденья, которое очень гармонично вписывается в окружающую среду.  
Стул отлит из алюминия и покрыт специальным лаком, обладает антикоррозийными и погодоустойчивыми свойствами, поддается стопроцентной утилизации. Может использоваться как в домашних, так и в уличных условиях.  
Вес – 67 см, глубина сиденья – 90 см.



### Стул LASER

Дизайн – Фабио ди Бартоломеи (Fabio di Bartolomei).  
Производство IMS Srl.  
Основание: жюри в одинаковой степени привлекли как точные линии и эстетика дизайна стула, так и его комфортность.  
Вращающийся стул с несущим каркасом из металлизированного алюминия. Спинка и сиденье собраны из планок мореного ясеня.  
Высота – 84 см, глубина сиденья – 55 см.

Рис. 45. Примеры дизайна мест для сидения

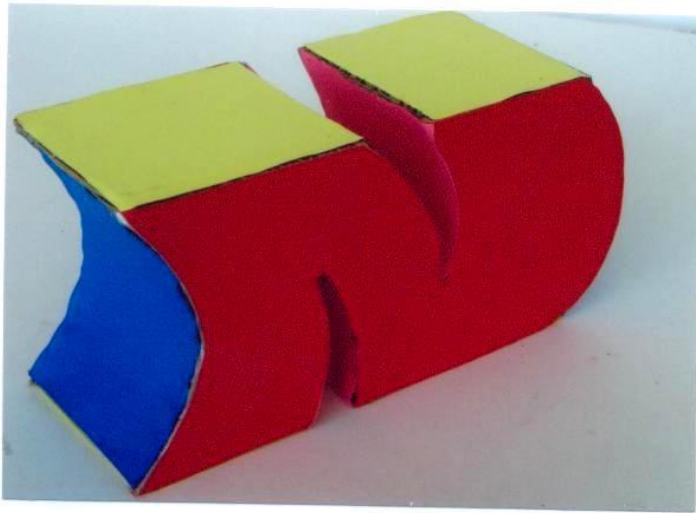


Рис. 46. Студенческие разработки мест для сидения



Рис. 47. Положение формы для сидения определяет количество пользователей



Рис. 48. Форма для сидения, трансформируемая под различное количество посадочных мест (от 1 до 3-х)



Рис. 49. Стул парный, разделяющийся на индивидуальные места для сидения



Рис. 50. Различные формы мест для сидения





Рис. 51. Молодежный декоративный стул. Место для сидения, возможное к использованию в парке, в городской среде и в интерьере для молодёжной аудитории. При использовании легко может быть обогащено цветовым решением

#### 4.2. Витрина в городской среде

Предлагается разработать витрину магазина определённой специализации: посуда, одежда, светильники, канцелярские товары, парфюмерия, игрушки, меха, спортивный инвентарь, ювелирные изделия и т. д.

Цель проекта: стимулировать инновационные творческие идеи в сфере создания городских витрин.

Организация пространства витрины – хорошая школа освоения профессионального мастерства для будущих дизайнеров, позволяющая закрепить подготовку в области объёмно-пространственной композиции, колористики, конструировании.

Проект предполагает разработку общего композиционного решения витрины, варианты её цветового решения, конструктивного решения и предложения по освещению витрины в ночное время суток.

Завершённый проект представляется к защите **пояснительной запиской, графической частью и чистовым макетом.**

### **4.2.1. Классификация витрин**

Сегодня витрины – это не склад имеющихся в магазине товаров, а художественно выполненные экспозиции, использующие авангардные стилистические концепции из области декоративно-пластических искусств. Американский театральный художник Норман Бел Геддес трактовал окна витрин как сцену, товары как актёров, а прохожих, как публику. Он стремился к простоте композиционного решения, предпочитал располагать в окне не более трёх изделий, убирая всё, что отвлекало бы внимание от товара. Обычно одно из изделий он использовал как центр композиции.

Художники поп-арта показывали свои работы в витринах магазинов. Высоко ценится своеобразный мир фантазии.

Успех витринной экспозиции зависит и от элемента неожиданности в подаче товара. В магазине Тиффани ювелирные изделия как-то были выставлены на груде мусора. Один английский модельер представил коллекцию вечерних платьев на манекенах дам, тянущих за верёвки флаги на яхте и т.д. Можно строить витрину на сопоставлении музейных экспонатов с имеющимися в продаже товарами.

По товарному признаку витрины делятся на:

- комбинированные, рекламирующие изделия нескольких товаров (одежда, посуда и т.д.);
  - специализированные, демонстрирующие товары одной группы (электроприборы, игрушки и т.д.);
  - узкоспециализированные (фототовары, мужские сорочки, часы и т.д.).
- По характеру оформления витрины бывают: товарные (конкретный товар),
- товарно-декоративные (с использованием декораций);
  - сюжетные (с жанровой сценой – «зоопарк», «карусель», «кос-мос» и т.д.);
  - тематические (новогодние, майские, юбилейные и т.д.).

### **4.2.2. Некоторые рекомендации по компоновочной организации витрины**

Секрет хорошего оформления витрины состоит в правильном использовании её пространства, в знании закономерностей построения композиции.

Экспозиция теряет свою выразительность, если её масса занимает более половины коробки витрины.

Зритель острее воспринимает контраст величины форм.

Крупнофактурные формы нужно использовать в глубине витринного пространства, а мелкофактурные целесообразно выносить на передний план.

Центр композиции должен лежать в плоскости, находящейся на уровне глаз зрителя среднего роста (150–165 см от уровня земли)

Наблюдения показывают, что нечётное число объектов в композиции воспринимается острее и активнее действует на зрителя, чем чётное число. Эта же закономерность учитывается в использовании площади и пространства витрины. Композиционный центр не должен делить их на равные части. Ассиметричные композиции активнее действуют на зрителя, чем симметричные. Квадрат, круг, куб, шар меньше концентрируют на себе внимание, чем параллелограмм, эллипс, параллелепипед, конус, треугольник, поскольку они обладают контрастами своих измерений.

Некоторые исследования показали, что верхняя часть композиции сильнее привлекает внимание, чем нижняя, левая – сильнее, чем правая. Эти данные рекомендуется учитывать при организации витрин.

Выразительность пространственного решения выкладки товара также является одним из существенных факторов, воздействующих на зрителя. Промежутки между группами товаров также важны, как и выставляемые предметы, – они создают зрительные «периоды отдыха».

#### **4.2.3. Искусственное освещение витрины (ночная витрина)**

Необходимо задуматься и над ночным оформлением витрины. Большие города живут и ночью. Витрина в ночное время должна быть не менее притягательна, чем в дневное, внося в городскую среду не только информацию о специализации магазина, но и дополняя её элементами неожиданности и привлекательности.

Искусственный свет имеет важное композиционное значение. Он может выступать формообразующим средством. В принципе он обладает теми же свойствами, что и естественный свет.

Важнейшее композиционное свойство искусственного света – характер распространения или направленность. По этому свойству его можно разделить на три основных вида: прямой, рассеянный и отражённый.

Первый характеризуется открытостью источника света, образующего яркое, чёткое по очертаниям световое поле. Второй проходит через полупрозрачные экраны, создавая менее яркое, как правило, более значительное по площади, мягкое освещение. Третий – направленный на фоновую плоскость (или плоскости) и отличающийся плавностью перехода от света к тени. Разновидностью этого света выступает контражурный свет, который также отражается от фоновой поверхности, но при этом чётко выявляет силуэт экранирующей его формы.

Искусственно созданная световая форма может иметь разный геометрический вид. Она может быть разделена на точечную, линейную, плоскостную, объёмную и пространственную форму. Первая образуется от

свечения отдельных ламп накаливания, вторая – от люминесцентных ламп дневного света и неоновых трубок, третья – от открытых ламп, заполняющих плоскость, четвёртая – от закрытых светящихся объёмов.

Пространственная световая форма создаётся источниками, включёнными в пространство в виде отдельных световых элементов. Световая искусственная форма может различаться также очертаниями, размерами и цветом. В совокупности все эти свойства определяют её композиционный характер или так называемую световую пластику. Основные виды этой пластики раскрыты в табл. 2. С их учётом можно говорить о самых широких возможностях достижения художественной выразительности световой композиции.

Искусственный свет может выявлять пластический характер «дневной» формы (плоскостной, объёмной или пространственной), выделять в ней акценты. Он может зрительно преображать эту форму, создавая новые, порой «негативные» по отношению к ней, пластические эффекты.

#### **4.2.4. Методические указания к выполнению проекта**

Конструкция витрины характеризуется её габаритными размерами: глубиной, высотой и длиной. Для учебных целей предлагается ограничить витрину следующими габаритами: высота – 2 метра, длина – 3,2 метр; глубина витрины: для художественных изделий, сувениров, ювелирных изделий – 0,8–1,0 метр; для тканей, одежды 1,5–2,0 метра; всё для женщин, всё для мужчин – 3,0 метра.

На первоначальном этапе предполагается провести композиционный анализ не менее одной реально выполненной витрины (по материалам фотофиксации или информационным источникам) с выявлением структуры композиционного и цветового решения. Отметить удачные и неудачные на ваш взгляд использованные приёмы, далее осуществляется выбор характера рекламируемого товара.

Выполняется клаузура на тему «Витрина». Для поиска композиции и упрочения первоначального эскиза витрины предлагается выполнить цветной коллаж в предлагаемых габаритах, позволяющий проанализировать и откорректировать выбранное решение.

На основе откорректированного решения выполняется макет без использования цвета в масштабе 1:10 из картона, ватмана, фомикса. Получение тоновых соотношений достигается приёмами макетирования: декоративной прорезкой фона и пластическим обогащением применяемых форм (рис. 52–60). На этом этапе происходит окончательная отработка композиционного объёмно-пространственного решения витрины.

Далее прорабатывается окончательное цветовое решение витрины и представляется в технике «коллажа» или в выкрасках витрины в дневное и

ночное время суток.

При владении компьютерными технологиями возможно исполнение на компьютере.

### **Практическое задание 6. Городская витрина**

Разработка витрины включает предпроектные исследования (знакомство, отбор и анализ существующих в мировой практике образцов), что позволяет сформировать авторскую концепцию разрабатываемого объекта и дать образное решение с дальнейшей проработкой используемых материалов, конструкции и технологии изготовления.

Проект представляется макетом в масштабе 1:10, выполненным в белом макетном материале, без использования цвета, цветовым решением, представляющим витрину в дневное время (при естественном освещении) и цветовым решением витрины в ночное время с организацией предполагаемого искусственного освещения (подача гуашью), а также чертежами объекта, представляющими витрину спереди (фронтальное изображение), а также продольным и поперечным разрезами в масштабе 1:10.

Подача проекта осуществляется на листах ватмана формата А-3 (297×420 мм).



Рис. 52. Примеры композиционного решения витрин различной направленности из фонда студенческих работ



Рис. 53. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)

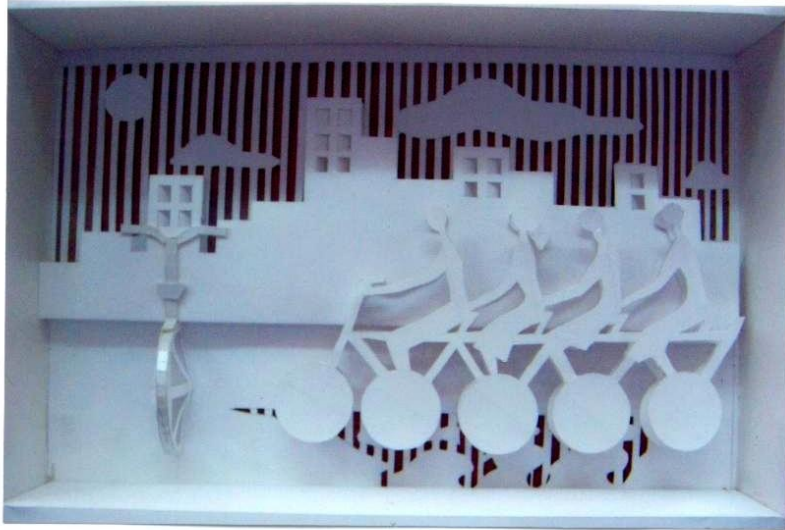


Рис. 54. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)



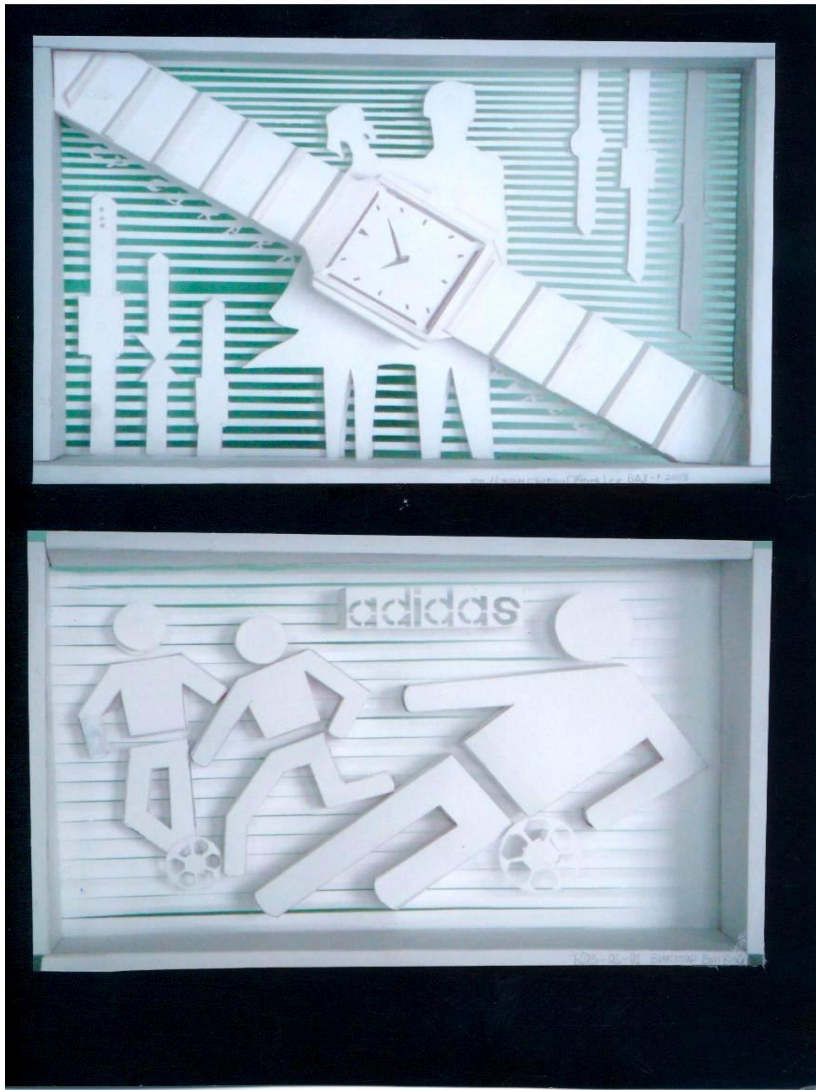


Рис. 55. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)



Рис. 56. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)

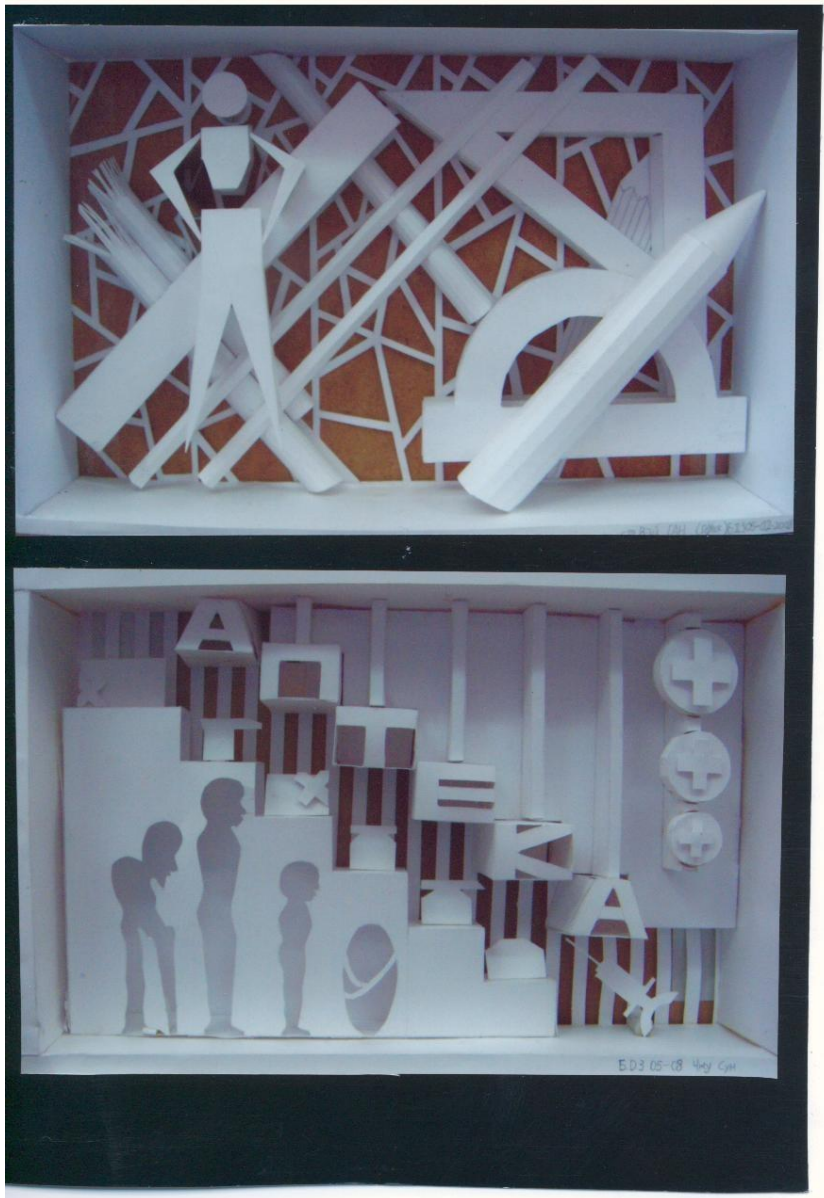


Рис. 57. Примеры композиционного решения различной направленности (из фонда студенческих работ)



Рис. 58. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)

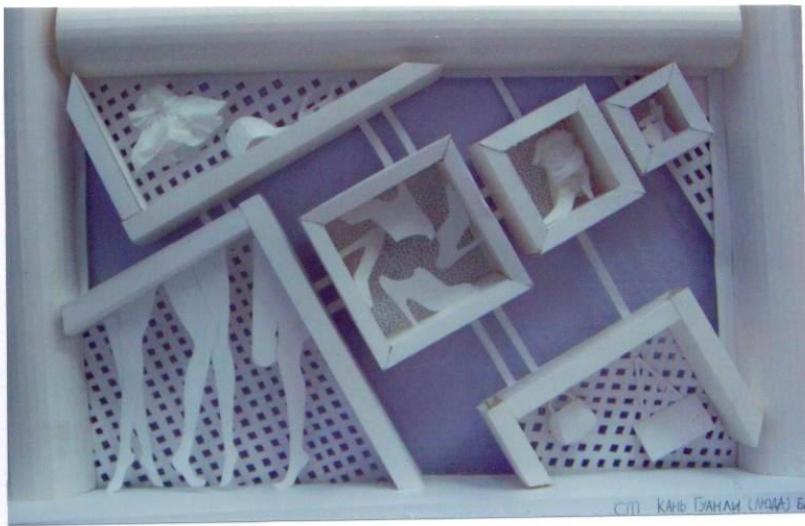


Рис. 59. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)

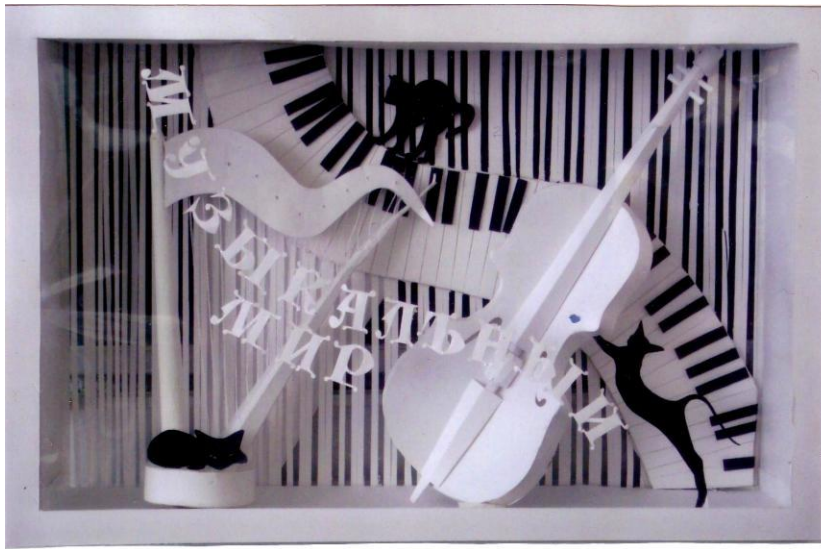


Рис. 60. Примеры композиционного решения витрин различной направленности (из фонда студенческих работ)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенные к выполнению задания позволят сформировать основные принципы организации дизайнерской деятельности и исполнения дизайнерской продукции.

Иллюстрационный материал составлен из выполненных практических заданий иностранных студентов по курсу «Дизайн- проектирование».

## ГЛОССАРИЙ

*ГРАФИКА* – вид изобразительного искусства, включающий рисунок и печатные художественные изображения, основанные на искусстве рисунка. В ней есть только чёрное и белое, линии разной толщины, пятна разной формы, переходы одной формы в другую, контрасты.

*ГРАФИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ* – способ разработки формы проектного решения посредством создания чертежей в определённом масштабе.

*ДЕКОР* – система украшения изделия или сооружения.

*КОЛЛАЖ* – приём в изобразительном искусстве, заключающийся в наклеивании на какую-либо основу материалов, отличающихся от неё по цвету и фактуре.

*КОМПОЗИЦИЯ* – важнейший организующий элемент художественной формы, придающий произведению единство и цельность, соподчиняющий его компоненты друг другу и целому.

*КОМПОНОВАТЬ* – составлять из отдельных частей целое.

*ЛИНЕЙНАЯ ГРАФИКА* – основным графическим изобразительным средством является линия.

*ЛОГОТИП* – художественно разработанный текст, слово, сокращённое обозначение, представляющее символ фирмы, трансформируемый в виде инвариантов для различного использования (но сохраняющий узнаваемость). «Логос» и «типос» в переводе с греческого «слово» и «впечатление».

*ОБРАЗ В ДИЗАЙНЕ* – проектный образ – идеальное представление об объекте, художественная модель, созданная воображением дизайнера, выражающая его отношение к действительности. Уже на стадии замысла, это целостная и завершённая форма.

*ОРНАМЕНТ* – узор, состоящий из ритмически упорядоченных элементов.

*ОСНОВНЫЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГРАФИКИ* – точка, линия, штрих, пятно. Точка – организующий момент для белой плоскости бумаги; линия – точка в определённом движении; штрих – короткая линия; пятно – заполнение значительной части графической плоскости.

*ПИКТОГРАММА* – графическое изображение какого-либо действия.

*ПРОЕКТНАЯ ГРАФИКА* – вид изобразительного искусства, базирующийся на правилах ортогонального и аксонометрического проецирования и включающий специфические приёмы и принципы, используемые дизайнером в процессе работы для фиксации проектного образа.

*ПЯТНОВАЯ ГРАФИКА* – основным изобразительным средством являются чёрные и белые пятна (плоскости).

*РАЗБЕГ* – постепенный переход от светлого к тёмному и наоборот. Разбег может осуществляться либо размывкой или тушёвкой в тоновых оригиналах, либо системой параллельных линий или точками – в штриховых.

*СТИЛИЗАЦИЯ* – видоизменение, переработка природного натурального мотива с наибольшим художественным обобщением.

*СТИЛЬ* – художественно-пластическая однородность предметной среды, выделяемая в процессе восприятия, которая складывается в ходе развития материальной и художественной культуры как единого целого, объединяющего разные области жизни.

Характерный признак стиля – его сравнительное постоянство. В дизайне стилевое решение часто носит концептуальный характер, выражает творческую платформу (например «хай-тек», «ретро», «кантри» и пр.).

*ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ* – совокупность графических знаков, графики изделий и средств визуализации информации о предприятии, специально спроектированная для создания его узнаваемого зрительного образа.

Константы фирменного стиля: товарный знак (логотип, торговый знак, марка, торговая марка) – зарегистрированное в установленном порядке оригинально оформленное обозначение (художественное изображение), необходимое для распознавания товаров или услуг предприятия, а также для их рекламы и призванное идентифицировать товар или фирму в сознании покупателей;

девиз (слоган) – краткая легко запоминающаяся фраза, «боевой клич» фирмы. Цель девиза – обеспечить последовательное проведение рекламных компаний и коротко изложить ключевую тему или идею, ассоциирующуюся с товаром или названием фирмы.

*ФОРМА* – граница, отделяющая структуру от внешней среды.

«*ФОРЭСКИЗ*» – углублённая эсизная разработка идеи объекта

*ЧЕРТЁЖ* – точное масштабное изображение, передающее информацию о размере, форме и конструкции объекта, выполненное в соответствии с правилами начертательной геометрии и с применением чертёжных инструментов.

*ЭСКИЗ* – оперативно – исполняемые с экономным применением выразительных средств экспериментальные проектно-поисковые модели, фиксирующие образы представления, воображения, фантазии и прогноза.

*ЭСКИЗ-ИДЕЯ* – 1) поиск основных контуров образа проектируемого объекта; 2) углублённая эскизная разработка идеи объекта.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ОСНОВНЫЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ .....	3
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ФОРМАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ В ДИЗАЙНЕ .....	9
НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ДИЗАЙНЕ .....	11
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СРЕДЫ .....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
ГЛОССАРИЙ.....	71

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДИЗАЙН В  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)»

*для обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и  
технологии всех форм обучения*

Составители:

Кузовкин Алексей Викторович  
Суворов Александр Петрович  
Золототрубова Юлия Сергеевна

Компьютерный набор А.В. Кузовкина

Подписано к изданию \_\_\_\_\_.  
Уч.-изд. л. \_\_\_\_.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
396026 Воронеж, Московский просп., 14

Участок оперативной полиграфии издательства ВГТУ  
396026 Воронеж, Московский просп., 14