

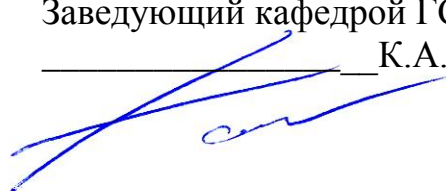
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«16» января 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ГСАиД
_____ К.А. Головин



Методические указания по самостоятельной работе студентов

По дисциплине (модулю)

«ОСНОВЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕРЬЕРА»

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

по направлению подготовки:
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
Промышленный дизайн

Форма обучения: очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 03 -20

Тула 2020 г.

Разработчик(и):

Гуреева М.В., доцент каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очно-заочная форма обучения*

Форма отчетности студентов по самостоятельной работе – Курсовая работа; пояснительная записка, графическая часть (рисунки, эскизы), видеопрезентация.

№ п/ п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>9 семестр</i>	
1	<p>Тема КР: «Проект офисного оборудования».</p> <p>Цель. На примере учебного задания ознакомиться с принципами проектирования оборудования интерьеров промышленных и административных зданий специального назначения.</p> <p>Задача. Выполнить схемы и чертежи конструктивных узлов проектируемого оборудования.</p> <p>Объем курсовой работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для окончательной подачи: проектно-графические материалы скомпонованные в альбом на листах формата А3. 2. исполнение графической части КР осуществляется в графических редакторах 3D Max и др.. <p>К готовому проекту прилагается пояснительная записка. Объем ПЗ (реферата) - не менее 15 страниц машинописного текста (Шрифт <i>Times New Roman</i> №14, интервал – полуторный)</p> <p>Содержание пояснительной записки:</p> <p>Введение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Анализ аналогов и архитектурного прототипа 2. Конструкция и принцип работы 3. Возможность установки дополнительного оборудования 4. Рекомендации по отделочным материалам <p>Для окончательной подачи: проектно-графические материалы скомпонованные в альбом на листах формата А3.</p> <p>Исполнение графической части КР осуществляется в графических редакторах 3D Max и др.</p>
2	Доработка конспекта лекции с применением учебников, методической литературы, дополнительной литературы Тематическое домашнее чтение, изучение ГОСТов
3	Подготовка доклада в форме видеопрезентации. Презентации по темам самостоятельной работы разрабатываются в соответствии с индивидуальными заданиями.
4	<p>Самостоятельное изучение дополнительного материала по темам. Тематическое домашнее чтение и написание рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование интерьеров различного целевого и функционального назначения. 2. Знакомство с принципами проектирования интерьеров промышленных и административных зданий, зданий специального назначения, их спецификой и нормами. 3. Объемно-пространственная подсистема. 4. Конструктивная подсистема. 5. Экономический подход. 6. Эстетическая подсистема.
5	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

СОДЕРЖАНИЕ

Темы для дополнительного чтения

№1. Цели и задачи проектной деятельности. Объект проектирования. Методология проектирования интерьеров общественных и промышленных помещений.

№2. 1. Модель учебного творческого процесса художественного проектирования интерьера. Метод управления и стратегия проектной процедуры. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ. Общая тема: «Знакомство со спецификой художественно-конструкторского чертежа и основами проектной графики». Общие сведения по оформлению чертежей в соответствии с системой ГОСТ ЕСКД (СТСЭВ). Форматы, масштабы, линии, шрифт чертежный, основные надписи.

1.1. Подготовительный и методологический этап. Предпроектный анализ. Изучение программы проектирования. Выдача задания. Ознакомление с местом проектирования. Методические указания к программам проектирования. Изучение методических материалов кафедры. Изучение специальной литературы. Внедрение технических средств информации.

1.2. Методологический анализ и предвидение целевой установки. Проектная графика как средство отображения и состояния проектной модели.

№3. 1.3. Этап творческого поиска. Клаузурный метод. Программная установка клаузуры (клаузура на свободную тему, клаузура по основной теме, клаузура в процессе проектирования и опережающие клаузуры, зачетная клаузура). Эскиз-идея. Фаза первоначального эскизирования. Стадия завершения эскиза.

№4. 1.4. Этап творческой разработки. Метод последовательных уступок и приближений. Просмотр проекта в карандаше и графическое исполнение. Фрагментарная детализация проекта.

№5. 1.4.1. Метод предметного и пространственного моделирования или макетирования.

№6. 1.4.2. Техника выполнения проектных работ.

№7. 1.4.2. Макеты в художественном оформлении интерьеров. Метод рабочего макетирования. Макетирование из ватмана, картона, пенопласта, пластика и др. видов материалов.

№8. Проектирование интерьеров различного целевого и функционального назначения.

№9. Знакомство с принципами проектирования интерьеров промышленного назначения.

№10. Проектирование административных и общественных зданий, зданий специального назначения.

№11. Объемно-пространственная подсистема. Конструктивная подсистема.

№12. Эстетическая подсистема.

№1. ВВЕДЕНИЕ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕРЬЕРОВ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.

Краткий план лекции. Методология проектирования интерьеров жилых и общественных помещений. Объект проектирования». Ознакомление с основным содержанием профилирующей дисциплины как проектного метода разработки проекта. Цели и задачи проектной деятельности. Метод обучения и организации курсового проектирования. Цели и задачи проектной деятельности. Ознакомление с основным содержанием профилирующей дисциплины как проектного метода разработки проекта. Предпроектный анализ. Проектирование интерьеров различного целевого и функционального назначения. Интерьеры жилых зданий и элементы планировочной системы. Техника выполнения проектных работ.

1. Цель и комплексный характер процесса учебного проектирования

Различие между практическим и учебным проектированием возникает оттого, что они преследуют, в конечном счете, разные цели. Если цель реального проектирования ограничивается созданием высококачественного изделия, то для учебного проектирования высокий уровень проекта еще не исчерпывает всех стоящих перед ним задач.

Основная цель учебного проектирования — подготовка высококвалифицированного специалиста. Комплексный характер учебного проектирования предполагает соединение теории и практики, одновременную разработку функциональных вопросов, конструкций, эргономики и решения эстетических задач. Только в их тесной взаимосвязи можно добиться выполнения полноценного проекта, где образное творческое начало и композиционное решение гармонизировали бы с инженерно-техническим. Подобный подход предусматривает применение полученных знаний по всем циклам учебного плана.

По мере прохождения курса к работе над проектом привлекается все больше и больше специалистов — конструкторов, технологов, эксплуатационников, психологов.

2. Последовательное усложнение заданий. Последовательное усложнение заданий идет в нескольких направлениях:

- от элементарной функции изделия к многочисленным;
- от знакомых по личному опыту к незнакомым;
- от однозначной внешней формы к более сложным;
- от проектирования единичного предмета к проектированию набора вещей и созданию предметной среды.

Усложнение функции особенно ощутимо в начале курса. Первые задания понятны без объяснения: функции емкостей различного назначения (пепельница, ваза для фруктов и др.) общеизвестны. Бытовые приборы, хотя и сложнее, но также не требуют специального изучения. Когда программа подводит к проектированию осветительной арматуры, кажущаяся элементарность функционального содержания оказывается обманчивой и требует внимательного изучения. За внешне знакомым скрывается много сложных проблем (зонирование квартиры и связанный с ним режим освещения, виды светораспределения светильников и др.).

В последующих заданиях (проектирование специальных механизмов, станков и пультов, а далее — интерьеров и средств транспорта) функциональная сторона все более и более усложняется. Нужно вникать в существо внутреннего устройства, изучать режим работы, осваивать функциональные связи. Усложнение формы и объемно-пространственной

структуры связано с усложнением функционального содержания, но эта связь не однозначна. Первые проектируемые предметы (висящий на стене репродуктор, пепельница на столе и др.) фронтальны. Мы воспринимаем их, по сути дела, лишь с одной стороны. В последующих заданиях возникает композиционная связь между различными сторонами предмета, что требует своего решения. К этому прибавляется и задача объединения общей его формы и деталей (микроскопы, лабораторные приборы и т. д.).

Далее следует проектирование механизмов с развитой объемно-пространственной структурой и открытыми рабочими органами (электропилы, газонокосилки и др.). У более сложных подвижных механизмов добавляется кабина водителя, и сочетаются, таким образом, разные тектонические системы: замкнутая оболочка (кабина) и пространственная система (оголенная конструкция стрелы или захватного устройства).

Дальнейшее усложнение формы (в связи с иными функциональными задачами) происходит при работе над крупными промышленными установками, например электронными микроскопами. Они характерны тем, что, как правило, состоят из нескольких объемов, которые нужно зрительно объединить, находя некоторую пластическую целостность и общее равновесие частей.

И, наконец, совершенно особые проблемы формообразования возникают при проектировании средств транспорта. Кроме общих, связанных с динамикой и асимметрией признаков у каждого из основных видов транспорта (воздушного, водного, сухопутного) есть свои отличительные, ставшие частично традиционными признаки.

3. Переход от проектирования единичного предмета к проектированию комплекта вещей. Такой переход начинается с соотнесения проектируемого предмета с другими функционально связанными с ним объектами. Проектируя фирменный знак, например, следует найти связь между ним и изделием, на котором он будет изображен. Еще острее ставится эта задача при проектировании упаковки; здесь требуется найти не только утилитарное, но и эстетическое решение, находя при этом образную связь между предметом и его упаковкой. Задача создания комплекта во всем своем объеме разворачивается при проектировании набора посуды или других емкостей, комплекта инструментов и пр.

4. Переход от проектирования отдельного предмета к проектированию среды.

Этот переход носит характер «внутреннего» процесса: с самого начала курса каждый проектируемый предмет осмысливается в определенной среде. Вопрос о единстве проектируемого изделия с окружением решается в плане соотнесения его величины с конкретным пространством, достижения стилевой общности всего интерьера и др.

При проектировании средств общественного транспорта ставится задача увязки их интерьера и внешнего вида (с учетом всей сложности трактовки объекта и его деталей) исходя из особенностей зрительного восприятия во внешнем и внутреннем пространстве. Задание по проектированию интерьера уже целиком посвящено проблеме среды, освоению архитектурного пространства.

Таким образом, усложнение заданий носит разносторонний характер. Оно необходимо для всестороннего успешного освоения методики проектирования и последовательно проводится вплоть до преддиплома.

5. Ознакомление с наиболее распространенными функциями и формами промышленных изделий. Оно связано с накоплением избирательного опыта, необходимого для развития профессионального мышления. Множество различных функций изучить в рамках курса нельзя. Но основные, наиболее распространенные типические функции должны быть освоены. Первые работы над предметами быта,

как наиболее знакомыми и доступными для анализа, следует рассматривать как некоторое «введение» в изучение функций. Далее идет знакомство с функциями таких изделий, как оптические приборы, ручные механизмы и некоторые другие устройства. Последующая группа изделий знакомит с более сложными функциями подвижных механизмов — погрузчиков, штабелеров и т. п. и характерна сочетанием их основной функции с функцией передвижения. Особенности устройства и действия средств транспорта изучаются на самых различных примерах (автобусах, вертолетах, судах на воздушной подушке и т. д.). Курс, основанный на усвоении методики художественного конструирования применительно к разным проектным ситуациям, требует знакомства со всем многообразием форм окружающего человека предметного мира.

Можно наметить некоторые морфологические группы изделий:

- одночастные предметы;
- механизмы, заключенные в компактную оболочку или корпус;
- механизмы со сложными пространственными сочленениями и открытыми подвижными рабочими органами;
- сложные, состоящие из нескольких объемов машины, где человек включен в пространство агрегата;
- средства транспорта с их типическим для каждого вида формообразованием.

Дизайнер должен быть знаком в большей или меньшей степени со всеми указанными типами изделий. Но число типических форм, функций, конструктивных типов практически больше. Открытая емкость, например, может быть выполнена в различных материалах — стекле, пластмассе, металле и т. п. Тектоническое строение также имеет варианты: оно может быть реализовано в одном случае в каркасе, в другом — в форме оболочки (при работе, например, над детским транспортом). Чем больше темы отличаются одна от другой, тем это полезнее. В работе над интерьером, например, варьируется его функциональное назначение и сама архитектурная оболочка.

Тема «Средства транспорта» варьируется применительно к различным его видам (воздушному, водному, наземному). Каждый из них имеет свою специфику, с которой в самых общих чертах нужно быть знакомым.

6. Ознакомление со смежными областями проектирования.

Ознакомление со смежными проектными задачами — необходимая составная часть образования художника-конструктора. Как любой предмет связан с окружающей его материальной средой, являясь частью предметного мира, так и область художественного конструирования неразрывно связана со смежными областями проектирования. Поэтому в учебную программу включены некоторые темы, принадлежащие, по существу, другим специальностям. Самым ответственным и важным из проектов на «смежные темы» можно считать промышленный интерьер, где ставятся совершенно особые задачи (решение плана, функционального зонирования пространства и др.), связанные с освоением чисто архитектурных методов проектирования.

Все полученные в процессе работы над упомянутыми нами темами знания и опыт расширяют кругозор и позволяют быть компетентными в решении некоторых смежных задач, что необходимо в проектной деятельности.

7. Включение письменной и устной информации. Включение письменной и устной информации в процессе проектирования происходит в разных формах. Устная информация — это предваряющая чисто проектную работу вступительная лекция основного педагога или более узкого специалиста, обсуждение хода проекта в процессе работы, разбор итогов просмотра очередного задания в группе. Все это можно рассматривать как перевод графической или пластической информации в словесную.

Начиная с самых первых заданий, проект сопровождается размещенной на чертеже краткой аннотацией, в которой поясняются основные позиции, и формулируется ряд положений, которые ни в макете, ни в графике не могут быть показаны (материал, местонахождение предмета, характеристика системы или среды). Только письменно можно разъяснить,

как должен действовать тот или иной механизм, каковы особенности его функционирования.

Далее содержание письменного дополнения к проекту усложняется, а объем информации увеличивается до размеров пояснительной записки, которая сопровождается схемами и рисунками, поясняющими текст. Еще обширнее письменные отчеты или рефераты по практике. Они составляются по рекомендованному плану в зависимости от содержания той или иной практики. Эти письменные отчеты, как и пояснительные записки и аннотации, способствуют осмыслению важнейших принципов проектирования, учат анализировать и систематизировать материал. Особое значение имеет защита дипломного проекта, когда доклад - изложение содержания проекта - свидетельствует о профессиональной зрелости его автора.

8. Специфические учебные задания. В курсе проектирования есть задания, преследующие свои особые методические цели. Мы назовем главные из них.

Для того чтобы воспитать в себе способность быстро решать самые различные проектные задачи, мобилизовать все свое умение, привлечь имеющийся запас информации, периодически выполняются так называемые клаузуры — кратковременные, рассчитанные на 4—8 ч проектные задания. Тема клаузуры выбирается из соображений методического порядка (для выяснения подготовленности к решению той или иной проектной задачи, для того, чтобы сориентироваться в определенном направлении, для систематической тренировки). Иногда клаузура предваряет длительную работу над темой — с нее начинается рассказ о содержании этой темы, раскрываются цель и смысл проекта. Тема клаузуры и тема длительного проекта могут соотноситься - как деталь и целое, клаузура может привлечь внимание к какой-либо составной части проекта. В начале работы над таким сложным заданием, как промышленный интерьер, например, темой клаузуры может быть разработка знакомого каждому бытового пространства или части интерьера — мебели, светильников и др.

Клаузура должна обладать достаточной информативностью, иметь законченное графическое оформление и быть эстетически выразительной. Помимо выражения основной композиционной идеи, для клаузуры важны и компоновка листа, и сочетание тоновых пятен и линий. Их чередование и ритм вместе с буквенной информацией должны составить некоторую целостность.

Для приближения проектирования к практическим условиям выполняется дипломный проект — заключительный, наиболее важный этап подготовки художника-конструктора. В нем суммируются полученные за период обучения знания и практические навыки. Диплом должен отвечать всем современным требованиям: идейно-художественным, эстетическим, функциональным, конструктивным и экономическим. В проекте должна быть выражена индивидуальность художника, проявиться его творческое лицо.

Выполнение проекта требует освоения целого ряда относящихся к теме как теоретических, так и практических вопросов. Часть их связана с общей подготовкой, полученной в процессе обучения. Другая, специальная, относящаяся непосредственно к разрабатываемой теме. Объем проекта определен установленными требованиями по своему составу, содержанию, законченности всех его составных частей — графики, макета и пояснительной записки.

В результате кроме накопления разного рода материалов в виде фотографий, схем, синек и зарисовок с натуры составляется реферат. Кроме классифицированного и сведенного в определенную систему материала, изложенного в намеченной автором последовательности, в реферате должно быть отражено осмысление темы, выработано определенное к ней отношение. Последующий сбор конкретного подготовительного материала ведется в более узкой сфере, но в то же самое время более обстоятельно и глубоко.

Проектирование начинается с подготовки эскизных предложений, исходящих из анализа прототипа (если он существует) или из исходных, основанных на изучении ситуации, функциональных параметров и условий среды. В процессе работы логически обосновываются проектные предложения, проводятся сравнения и отбор лучших вариантов, они сопоставляются с прототипом или аналогами. После принятого оптимального эскизного решения утверждаются состав чистовых чертежей, их масштабы, компоновка листов, материал и величина макетов. Составляется план пояснительной записки применительно к теме проекта. Ее значение и роль на стадии дипломного проекта несравненно больше, чем на курсовом проектировании, поэтому пояснительная записка, komponуясь по единому установленному плану, в каждом отдельном случае приобретает характер, обусловленный содержанием проекта и его авторской трактовкой.

№2

ТЕМА: МОДЕЛЬ УЧЕБНОГО ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ПРИОБРЕТЕНИЕ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ ПРОЕКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.

Краткий план лекции. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ. Знакомство со спецификой художественно-конструкторского чертежа и основами проектной графики. Общие сведения по оформлению чертежей в соответствии с системой ГОСТ ЕСКД (СТСЭВ). Форматы, масштабы, линии, шрифт чертежный, основные надписи. Подготовительный и методологический этап. Предпроектный анализ. Изучение программы проектирования. Выдача задания. Ознакомление с местом проектирования. Методические указания к программам проектирования. Изучение методических материалов кафедры. Изучение специальной литературы. Внедрение технических средств информации. Методологический анализ и предвидение целевой установки. Проектная графика как средство отображения и состояния проектной модели.

1. Структура процесса обучения проектированию. Модель учебного творческого процесса проектирования. Приобретение навыков и умений проектного моделирования.

Курсовое проектирование проводится путем практических занятий по выполнению курсовых проектов и чтению специальных лекций и соблюдается принцип обучения во взаимодействии с дисциплинами общехудожественного и общетеоретического циклов. Основная профилирующая дисциплина дополняется изучением других дисциплин специализации. Метод обучения основан на выполнении студентами практических заданий с нарастающим уровнем сложности и по содержанию и по форме.

Выдаваемые задания сопровождаются вводными лекциями, в которых излагаются методические, композиционные, конструктивные и технологические требования по теме. Студентов знакомят с аналогами, характерными особенностями проектирования тех или иных объектов, определяются цели, ставятся учебные задачи. Вводные лекции включают в себя также и необходимую дополнительную информацию: перечень научной и справочной литературы, нормы, ГОСТы и т.п. Метод проектирования промышленных изделий практически осваивается на самых различных примерах проектных разработок, которых решаются методические, композиционные и творческие задачи, раскрывается единство метода проектирования, вырабатывается профессиональное мышление. Задания на проектирование составляются ведущими преподавателями и утверждаются кафедрой.

Стадии курсового проектирования. Методическая последовательность выполнения курсовых заданий на специальности «промышленный дизайн»:

- вводная лекция и выдача задания;
- эскизирование или клаузура на заданную тему;
- анализ исходной ситуации и изучение аналогов и прототипов;
- составление реферата по теме проектирования;
- промежуточные просмотры и методический разбор выполняемых работ;
- после просмотра и оценки работ со студентами проводится методический разбор выполненных проектов.

В начальный период работы над курсовым проектом формулируются проблемы, цель и задачи проектной разработки. Результаты анализа и обоснование принятого решения находят в краткой аннотации к проекту или пояснительной записке, пишется реферат по теме (в связи с проектным заданием).

2. Изучение задания на проектирование. Дизайн-проект начинается со стадии предпроектных исследований. Исследовательская работа по сбору материала и составление реферата содержит методологические и теоретические позиции, выдвигаемые автором для проектирования.

Метод проектирования промышленных изделий практически осваивается на самых различных примерах проектных разработок, которых решаются методические, композиционные и творческие задачи, раскрывается единство метода проектирования, вырабатывается профессиональное мышление.

Задания на проектирование составляются ведущими преподавателями и утверждаются кафедрой.

Анализ исходной ситуации, изучение аналогов, прототипов и составление рефератов. На первом этапе проводится предварительный анализ проектной ситуации, формулируются художественно-конструкторские идеи, цели разработки, оценивается новизна и необходимость разработки выбранной темы. Дается характеристика современного состояния вопроса, определяется востребованность в нем и сфера потребления, а также выявляется комплекс вопросов социально-экономического характера.

Динамику развития можно исследовать, если совокупность однотипных решений развернуть по особым правилам в цепочку. Построение цепочек - важный момент проектного анализа.

Аналоги - представляют собой «лучшие образцы», которые, так или иначе, получили признание потребителя. Подбор и исследование аналогов преследуют цели, направленные на разработку технического задания и художественно-конструкторскую экспертизу качества существующего решения.

Прототипы - с прототипом объект проектирования связан понятийно, многое здесь зависит от индивидуальных творческих наклонностей автора, от его профессионального умения увидеть в цепочке подобранных графических вариантов культурно-историческую тенденцию.

Цель написания реферата - изучение состояния объекта проектирования. Реферат освещает все слагаемые изучаемой темы на уровне научной проблемы. Исследуются тенденции социального заказа, изучаются практические разработки в данной области. В конце реферата автором должны быть сделаны выводы по изучаемому вопросу, помогающие сформулировать проблему (5-8 листов).

Реферат - не только систематизация материала, но и уточнение программы, анализ ситуации и выработка концепции

Реферат включает в себя, кроме теоретической части рисунки, фотографии

аналогов и прототипов со ссылкой на источники (в виде подрисуночных надписей), аналитические таблицы, аннотированные статьи и др. Поэтому, на этом этапе большое внимание уделяется сбору аналогов и прототипов проектирования.

На основе патентного исследования, изучение литературы и натурального материала. Проводится патентный поиск, анализируются прототипы, для этого используются периодические издания, научные труды по различным вопросам художественно-графического проектирования, изучаются перспективные зарубежные и отечественные прототипы.

Желательно привести эскизы нескольких (7-8) аналогов, где устанавливаются достоинства и недостатки в композиционном и цветном и графическом решении аналогов, изучаются особенности стилеобразующих элементов, особенности полиграфического исполнения. Собранный в процессе проектной работы материал обязательно следует своевременно аннотировать, чтобы он был легко доступен для использования и поддавался систематизации. Аннотация должна содержать следующие данные: название первоисточника (книги, журнала, каталога), из которого взят материал, с указанием года, месяца и места издания.

- К реферату должен прилагаться список использованной при работе литературы.
- Реферат включается как составная часть в расчетно-пояснительную записку, которая выполняется по каждой теме.

3. Продолжение работы над проектом. В качестве примера рассмотрим курсовые проекты по темам: «Разработка серии товаров народного потребления, в устройстве которых используются ТЭМО (термоэлектрические микро-охладители)» и «Разработка конструктивных схем новых аппаратов для охлаждения газированных напитков и питьевой воды (сутураторов) (проекты четвертого семестра).

- **Цели и задачи проектирования** - придать изделиям новый комплекс качеств: удобство эксплуатации, простоту содержания и ухода, безопасность в использовании, снижение себестоимости в результате оптимального конструктивно-компоновочного решения, гармоничностью формы.

Формирование проблемы и целей будущего аппаратов подобного типа, нашло отражение в составленных рефератах на сопутствующие темы:

- «Использование ТЭМО в товарах народного потребления»;
- «Современные теплоизоляционные материалы»;
- «О традициях пивоварения и особенностях потребления пива в разных странах».

Эскизирование или **клаузура** на заданную тему, а также поиск современных средств выразительности в области **дизайн-решения** привел к разработке нескольких направлений проектных концепций представленных несколькими **дизайн-проектами**, выполненными студентами в русле курсового проектирования.

1-ое направление - аппараты с формообразованием современных технологичных бытовых приборов (кофеварка, соковыжималка, электрочайник и т.д.) (рис. 20).

2-ое направление - аппараты с открытой конструкцией, т.е., когда конструктивные элементы становятся активными средствами формообразования. Например, радиаторы естественного охлаждения в некоторых проектных предложениях являются доминирующим композиционным элементом, вокруг которого строится дальнейшее композиционное решение (рис. 21, 22).

3-е направление - аппараты ассоциативного формообразования, где основной проектный ход отталкивается от устойчивых традиционных представлений о процессе потребления таких напитков как пиво (например, деревянная бочка) (рис. 22).

4-ое направление - аппараты, совмещающие возможности охлаждения не только пива, но и других напитков, а также питьевой воды (рис. 23).

4. Проектная графика.

Графика эскиза. Для работы над эскизом характерно разнообразие приемов и материалов. Эскизирование ведется теми же средствами, что и станковая графика: карандашом, фломастером, пером, акварелью, гуашью и т.д. Первоначальное эскизирование нельзя даже назвать проектной графикой в полном смысле этого слова. Эскиз - почти синоним рисунка по воображению.

Так как речь идет о передаче проектного замысла, то здесь мы сталкиваемся с многообразием способов изображения. Это естественно и потому, что **эскизирование - промежуточная стадия проектирования, а сам эскиз, в отличие от законченного проекта еще не документ.**

Следующий этап графической разработки проекта – это **компоновка** изображительной части проекта на планшетах. На этом этапе решаются свои, определенные композиционные задачи. Ведь, совокупность чертежей, изображений и шрифтовой информации занимают определенное место на планшетах, а их величина, компоновка и начертания должны хорошо читаться и раскрывать содержание проекта. Чертежи должны располагаться в логической последовательности, их компоновка - помогать ориентации, самое их выполнение - дать исчерпывающее представление о предмете проектирования.

Поиски общей композиции (особенно, когда планшетов несколько) следует начинать с маленького эскиза (в 1:5 или 1:10 размера будущего чертежа).

Эскиз рекомендуется выполнять в той же технике, что и окончательная подача и пользоваться тем же материалом (тушью, акварелью, гуашью) и тем же способом нанесения красочного слоя. В противном случае, при переходе от одного материала к другому, легко потерять найденные в эскизе соотношения.

Материалы не идентичны и не заменяют один другого: покраска акварелью не воспроизводима с помощью темперы, поверхность гуаши, полученную тампованием, нельзя воспроизвести наложением краски кистью и т.д.

Практикуют другой прием: изготавливают выкройки всех изображений, а затем komponуют их, перемещая по плоскости листа. Только после того как найдено удовлетворительное решение, переходят к чистовому исполнению.

5. Средства гармонизации композиции.

Современные исследования визуального восприятия показывают, что основной композиционной завершенности зрительного образа является зрительное равновесие.

Композиционная завершенность может быть основана на симметрии только в том случае, когда на листе (планшете) всего один главный объект изображения (причем симметричный). Обычно на плоскости листа располагаются несколько, причем несимметричных проекций, поэтому задача состоит в достижении зрительного равновесия всех частей проекта.

Совокупность изображений имеет центр тяжести. Интуитивное чувство равновесия, которым обладает человеческий глаз, опирается на вес, местоположение и направление каждого из составляющих элементов. Например, чем дальше удалено тело от центральной оси, тем оно зрительно весомее.

Понятие веса обуславливается, прежде всего, самим размером элемента композиции. Вес может быть изменен тоном: на светлом фоне темная масса **кажется «тяжелой»**. Самые насыщенные тона кажутся «тяжелее» ненасыщенных. Имеет значение и место данного цвета в спектре: красные цвета, например, кажутся «тяжелее» голубых. На восприятие весомости элементов влияет конфигурация пятна: построенное на вертикалях оно кажется (при той же площади) **«тяжелее»**, чем на наклонных линиях.

Небезразлично, где, внизу или вверху картины находится геометрическое тело. Для уравнивания верха и низа композиции требуется избыточный вес

нижней ее части. Замечено, что и при делении вертикальной линии «на глаз» человек делает нижний отрезок несколько длиннее, чем верхний.

Для зрительного восприятия имеют значение стороны композиции (на какой стороне справа или слева от условной оси находится композиционный элемент). Установлено, что человек прочитывает изображение (по аналогии с буквенным текстом) начиная с левой стороны и останавливает свое внимание, акцентируется на правой. Поэтому, левая сторона изобразительной плоскости не равнозначна правой и требует избыточного веса по отношению к ней.

Изобразительный элемент может испытывать тяготение в определенном направлении при незначительном отклонении его контура от вертикали или горизонтали. В этом случае создается некое «силовое поле», в котором неопределенное, неотчетливое направление испытывает притяжение к определенному, доминирующему.

Например, такие фигуры, как ромб или эллипс, имеют совпадающую с их продольной осью направленность. Для них тяготение во взаимно перпендикулярных направлениях (по длинной и короткой оси) неодинаково. Поэтому изображение двух эллипсов, у одного из которых продольная ось направлена в сторону центра, а у другого - перпендикулярно этому направлению, для достижения равновесия листа первый эллипс должен быть более удален от центра, чем второй.

Любое изображение соотносится с плоскостью листа, и поэтому окружающее его поле или фон может быть просторными (или сжатыми), вызывая у зрителя ощущение известного напряжения или, напротив, разреженности. На этом основании следует учесть ряд рекомендаций, которые необходимы при компоновке изображения на планшетах.

Пример: абрис изображения должен находиться в соответствии с пропорциями листа, соотношение между свободным полем бумаги и самим изображением исходить из образной характеристики предмета изображения.

Затесненность или свобода расположения материала влияют на восприятие; соотношение свободного поля сверху изображения и снизу также имеет существенное значение, вызывая те или иные ассоциации.

Когда на листе нужно поместить изображение с характерным, важным для композиции силуэтом, развивающимся по верху, в то время как низ изображения несложен, все изображение выгодно опустить, увеличивая, таким образом, фон в верхней части планшета (чертежа) и соответственно уменьшив его внизу.

Большое поле над фронтальной проекцией может создать ощущение большого пространства, ощущение многоплановости.

Еще одна закономерность: когда на листе скомпоновано несколько изображений и одно из них, наиболее важное, должно в первую очередь привлекать внимание зрителя, то его (изображение) следует окружить большим по величине свободным полем.

Композиция листа имеет свои особенности, когда в изображении присутствуют элементы динамики. На стороне, куда надо направить движение, всегда есть потребность в некотором увеличении фона.

После того как поиски композиции листов завершены, начинается этап окончательного их исполнения. Вне зависимости от того, какой именно графический прием будет избран, контуры изображения переносятся на чистовой лист.

При окончательном исполнении проекта предпочтительнее сочетание линий различной толщины и цвета, заливка тоном и штриховка также могут создать определенный эстетический эффект.

В ряде случаев целесообразно применение техники коллажа и тонирования основного фона. На таком фоне лучше «работает» белый контур изображения, а сочетание линий становятся контрастнее и богаче.

В процессе курсового проектирования интерьеров различного целевого и функционального назначения. Знакомит студентов с общими принципами и особенностями проек-

тирования жилого дома, планировочно-пространственной организацией его интерьеров, основами его функционального зонирования, проблемой единства конструкции и архитектурной формы, нормами и закономерностями использования строительных и отделочных материалов. Более детально освещаются вопросы архитектурного сооружения и природной среды.

№3

Тема: «1.3. ЭТАП ТВОРЧЕСКОГО ПОИСКА. КЛАУЗУРНЫЙ МЕТОД.

Краткий план лекции.

Дизайн-проект. Цели и задачи. Этапы проектных работ. Предпроектный анализ. Этап "Эскизный проект". Этап "Рабочая документация". Авторский надзор. Разработка дизайн концепции (Эскизный проект). Предпроектный этап. Содержание подготовительного этапа. Методологический анализ. Внедрение технических средств информации. Программная установка клаузуры (клаузура на свободную тему, клаузура по основной теме, клаузура в процессе проектирования и опережающие клаузуры, зачетная клаузура). Эскиз-идея. Фаза первоначального эскизирования. Стадия завершения эскиза.

Дизайн-проект. Цели и задачи. «Предпроектный анализ. Подготовительный и методологический этап в процессе проектирования. Внедрение технических средств информации».

Целью разработки дизайн-проекта интерьеров является разработка креативных комплексных визуальных решений проекта, применение которых в дальнейшем будет осуществляться для обеспечения успешности девелоперского проекта.

Основные задачи дизайн-проекта:

- единство восприятия образа объекта - комплекс элементов объёмно-планировочных и дизайнерских решений создают единый образ, дополняя и синергетически усиливая друг друга;
- индивидуальность и запоминаемость интерьеров;
- эффективность внутренней организации пространства общественных зон - оптимизация арендных и технологических площадей. Использование вспомогательных декоративных элементов интерьера, "нетоварных магнитов", разработка системы и элементов навигации;
- привлекательность для клиентов;
- создание комфортных условий для потребителя.
- создание благоприятной эмоциональной среды;
- принцип интереса;
- принцип использования визуальной информации в интерьере (система навигации, визирные линии и т.п.) для управления покупательскими потоками, как элементов дизайна интерьера;
- обеспечение предпосылок для длительной экспозиции объекта коммерческой или торговой недвижимости - использование современных идей и материалов, жизнеспособность концепции должна быть максимально продолжительна по времени, разрабатываемые проектные решения и применяемые материалы должны работать "с опережением". На момент открытия и в течение длительного времени эксплуатации, объект должен быть "объект сегодняшнего дня";
- обеспечение экономических параметров проекта - проектные решения и материалы должны быть оптимальны по стоимости, срокам изготовления, поставки и монтажа, как для отдельных объекта, так и сети ТРК или Бизнес центров в целом.

1. Этапы проектных работ.

Основные процессы (этапы) дизайн-проекта определяются исходя из методики выбора оптимального стилистического решения интерьеров объекта и минимизации общих сроков проектирования и с учетом стоимостных критериев девелоперского проекта.

Здесь можно посмотреть упрощенную структурную схему проектного процесса (этапов разработки дизайн-проекта) объекта коммерческой/торговой недвижимости:

2. Предпроектный анализ. - получение и анализ информации о месторасположении объекта, архитектурном окружении объекта, существующей и перспективной инфраструктуре, существующей и планируемой конкуренции. Также изучается покупательская способность и базовый пул арендаторов (при проектировании интерьеров Торгово Развлекательных комплексов);

- анализ имеющейся проектной документации архитектурных решений и инженерных систем объекта проектирования;
- получение, анализ и корректировка требований ТЗ;
- разработка календарных планов проектирования с вехами (этапы работ и т.п.);
- разработка схемы взаимодействия участников проекта (Заказчик -Дизайн-студия - смежники).

3. Этап "Эскизный проект". Разработка стилового решения с предоставлением визуализаций по выбранной принципиальной зоне с промежуточным согласованием стилистики по выбранной зоне (для ТРК обычно это - входная зона, зона атриума, главная торговая галерея и т.п.). Вариант стилистики утверждается или вносятся изменения, замечания;

По утвержденному варианту стилистики разрабатываются остальные визуализации по определенным договором зонам. Для ТРЦ и ТРК обычно это - торговые галереи, лестницы, фудкорты, для бизнес центров - входная зона с ресепшеном, атриумные зоны и т.п.

Этап "Эскизный проект", состоящий из визуализаций по определенным техническим Задаaniem проекта зонам утверждается Заказчиком. На основе утвержденного Этапа "Эскизный проект" начинается разработка рабочей документации дизайн-проекта.

Особенности этапа:

1. На этапе разработки визуализаций стилеобразующей зоны подбираются основные отделочные материалы и, в дальнейшем, при визуализации остальных зон моделируются и закладываются в проект подобранные и утвержденные материалы.

2. На этапе "Эскизный проект" визуализации разрабатываются с учетом данных проектов инженерных коммуникаций.

4. Этап "Рабочая документация". Разработка и выпуск всей надлежащей документации дизайн-проекта в соответствии с принятым эскизным проектом, требованиями Технического задания на проектирования, а также действующими нормами и правилами;

Типовой состав документов этапа "Рабочая документация":

- «Пояснительная записка»;
- «Планировочные решения с расстановкой мебели и оборудования»;
- «План возведения перегородок и других конструкций»;
- «Экспликации помещений»;
- «Планы полов, раскладка материалов»;
- «Принципиальная схема разреза полов»;
- «План потолков»;
- «Принципиальная схема разреза потолков»;
- «План размещения светильников»;
- «Принципиальные разрезы по общественным зонам»;
- «Развертки стен в принципиальных зонах»;

- «Эскизные чертежи нетиповых конструкций»;
- «Экспликация дверей»;
- «Экспликация полов»;
- «Ведомость отделки помещений»;
- «Ведомость осветительного оборудования».

Особенности этапов:

1. Документация этапа «Рабочая документация» разрабатывается с учетом проектов инженерных коммуникаций;

2. Последовательность и очередность разработки документов этапа «Рабочая документация» может согласовываться и производиться в увязке с графиком строительных работ на объекте.

5. **Авторский надзор.** В состав работ по авторскому надзору входят следующие мероприятия:

1. контроль соответствия осуществляемых строительных работ решениям проектной документации;
2. содействие ознакомлению работников, консультации по вопросам дизайн-проекта специалистов, осуществляющих строительные и монтажные работы, и представителей Заказчика с проектной и рабочей документацией;
3. внесение оперативных уточнений в проектную документацию.

В случае большой удаленности объекта, на основе актуального графика производства строительных работ вырабатывается схема с оптимальным/достаточным количеством выездов автора Дизайн-проекта на Объект, которая предполагает более детальные проработки на этапе проекта и пр.

Подготовительный этап работы - обследование участка с необходимыми обмерами, изучение особенностей проектируемого объекта, сбор исходных данных, составление задания на проектирование.

Разработка дизайн концепции (Эскизный проект). Показывает принципиальное планировочное и объемно-пространственное решение.

Разработанные материалы позволяют оценить проект и сформировать точные требования к дальнейшему проектированию.

Концепция не дает точных привязок и размеров, но позволяет выбрать направление и ход работы.

Этот этап особенно важен для крупных объектов, поскольку позволяет избежать многих сложностей в ходе дальнейшего проектирования.

Проводя аналогию с разделом "Дизайн-проект интерьеров квартир", разработку концепции можно сравнить с расширенным "предпроектным" предложением.

Предварительный состав концепции:

- эскизы генерального плана участка с функциональным зонированием, размещаемых на участке зданий и сооружений;
- эскиз фасада (изометрия);
- поэтажные функциональные планы (без точных расчетов);
- пояснительная записка.

Предпроектный этап. Содержит два звена: сбор информации и ее методологическую обработку (анализ).

Предпроектный анализ — фаза формулирования целевой установки на проектирование.

Всякая информация извне, собранная перед проектированием, анализируется и оценивается с точки зрения темы проекта.

Сбор информации на предпроектной стадии в ходе создания проекта индивидуального жилого дома включает в себя следующие формы: – составление программы проектирования; – беседа с заказчиком (потребителем); – ознакомление с местом проектирования; – экскурсия по наиболее интересным жилым зданиям; – изучение нормативной и методической литературы; – изучение специальной литературы.

Содержание подготовительного этапа. Состоит в мыслительной деятельности, предшествующей выполнению проекта.

Чем глубже и всестороннее архитектор проведет предпроектный анализ, тем правильнее и эффективнее он наметит путь проектных поисков, тем успешнее преобразует он результаты объективных исследований в субъективное решение.

Принципиальную ориентацию предпроектного анализа определяет методологический подход.

Методологический анализ. Это выработка определенного взгляда на объект проектирования под углом зрения мировоззренческой установки автора.

Методологический этап стимулирует творческую инициативу и создает условия для формирования замысла, идеи, основной концепции или целевой установки, помогает определить направление творческого поиска.

Эскизный этап (этап творческого поиска) — центральное звено единого процесса архитектурного проектирования, на эскизном этапе происходит возникновение и становление проектной идеи. Конечный итог эскизного этапа — утвержденный (окончательный) эскиз, идея и замысел проектного решения.

Этап творческой разработки проекта — длительная стадия собственно проектирования, перехода от эскиза к проекту. На этом этапе творческая работа над углублением и развитием композиционного замысла приводит к цели — проекту. В ходе разработки проектной модели объекта главным становится умение добиваться внутренней согласованности, взаимосвязанности сторон решения. На этом этапе используется комплексный метод архитектурного проектирования, системный подход при одновременной разработке всех аспектов проектирования: градостроительных, функционально-планировочных, конструктивных, экономических и архитектурно-художественных.

Внедрение технических средств информации. Формирование приемлемой среды обитания и ориентация на концепцию устойчивого развития территорий и населенных пунктов основные тезисы государственной градостроительной и инвестиционной политики, предъявляющие повышенные требования к идеологии и технологии градостроительного и архитектурно-строительного проектирования.

Новые экономические условия развития республики требуют переосмысления доминант градостроительного проектирования, смещения акцентов на управленческую сущность градостроительной документации, значительного сокращения сроков градостроительного проектирования и согласования градостроительных проектов. Основным направлением здесь будет внедрение технологий градостроительного прогнозирования, территориально-правового зонирования и формирование в рамках Государственного градостроительного кадастра (ГТК) системы градостроительных регламентов на республиканском, региональном и местном уровнях. Необходима реализация технологии градостроительного мониторинга как для сокращения расходов на сбор исходных данных для градостроительного проектирования, так и для получения оперативной информации для органов управления архитектурно-градостроительной деятельностью.

В качестве методической основы и инструмента градостроительного проектирования и ГТК выступают геоинформационные системы (ГИС), позволяющие накапливать и

вести большие объемы территориально привязанной информации, использовать ее для информационно-аналитических функций, градостроительных систем автоматизированного проектирования (САПР), систем подготовки принятия решений.

Система градостроительных регламентов даст возможность инвесторам в кратчайшие сроки получить необходимую информацию для инвестиционных проектов, представить возможности перспективного использования приобретаемой или создаваемой недвижимости.

1. Архитектурно-строительные САПР охватывают следующие направления:

2. архитектура и дизайн;
3. обработка результатов инженерных изысканий;
4. проектирование генпланов объектов;
5. расчет и проектирование конструкций;
6. проектирование коммуникаций;
7. проектирование систем теплоснабжения и вентиляции;
8. проектирование систем контроля и автоматизации;
9. составление и расчет сметной документации;
10. проектирование плана производства работ;
11. управление проектами;
12. управление документами и ведение архива.

Для обеспечения высокой эффективности применяемых в проектировании информационных технологий необходим системный подход к их внедрению и использованию. Это касается:

1. формирования и координации технической политики по совершенствованию технологии проектных работ на основе современных технологий;
2. разработки, адаптации и внедрения интегрированных автоматизированных систем архитектурно-строительного проектирования;
3. совершенствования нормативной базы проектирования на основе программ стандартизации и нормирования, использования взаимосвязанных информационных моделей объектов проектирования на всех стадиях их жизненного цикла, формирования и ведения баз нормативных данных, применения современных графических и гипертекстовых технологий;
4. внедрения современных технологий управления проектами в процесс проектирования и строительства;
5. построения интегрированных систем автоматизированного проектирования на основе современных концепций управления качеством продукции и услуг (ISO 9000) и управления качеством окружающей среды (ISO 14000).

Создание интегрированных САПР для градостроительного и архитектурно-строительного проектирования требует формирования интегрированной информационной базы. Ее создание должно основываться на единых функциональных и информационных моделях технологического процесса проектирования, сквозной технологии администрирования и ведения информационных фондов, аттестованных источниках официальной информации и данных. Отсутствие серьезных организационных, научно-технических и технологических проработок в этом направлении существенно снижает эффективность разработки и внедрения САПР.

Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь организована работа секции архитектурно-градостроительного совета Минстрой архитектуры по данной проблеме; создана отраслевая комиссия по аттестации программных средств САПР; определен головной институт Гомель проект, имеющий значительные достижения во внедрении компьютерных технологий.

Кроме того:

1. утверждена отраслевая программа стандартизации и нормирования в

области САПР; отраслевая программа Совершенствование процесса градостроительного и архитектурно-строительного проектирования на основе компьютерных технологий, работает совет по этой программе;

2. организуется координация работ по САПР, стандартизации и нормированию, государственному градостроительному кадастру;

3. проводится ежегодный международный семинар Автоматизированные технологии архитектурного и градостроительного проектирования.

В перспективе Минстрой архитектуры совместно с проектными организациями необходимо решить вопросы определения источников информации, их аттестации и организации информационного взаимодействия; придания официального статуса электронным документам проектного процесса; каталогизации информационных фондов САПР.

Научно-техническая проблематика охватывает достаточно широкий круг вопросов, включая:

1. вопросы функционально-информационного моделирования предметной области САПР и технологии проектирования;

2. методики аттестации источников информации, методы и алгоритмы расчетов, сертификацию программных средств интегрированных САПР;

3. обеспечение информационной совместимости локальных САПР при их интеграции;

4. документирование проектных решений;

5. обеспечение информационной безопасности САПР.

Технологические аспекты связаны с обменом данными, управлением проектами и документами, системным администрированием информационными ресурсами сквозных градостроительных и архитектурно-строительных САПР, разработкой и внедрением необходимых информационно-программных комплексов администрирования.

Дальнейшее развитие технологии градостроительного и архитектурно-строительного проектирования связано, с одной стороны, с возможностями использования в строительной отрасли CALS-стандартов (ISO 10303, ISO 13584). CALS это, прежде всего информационная стратегия, набор инструментов и международных стандартов, многие из которых уже применяются, более эффективное использование информации, новые методы сотрудничества между субъектами процесса градостроительного и архитектурно-строительного проектирования.

№ 4.

Тема: 1.4. ЭТАП ТВОРЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ.

Краткий план лекции. Метод последовательных уступок и приближений. Просмотр проекта в карандаше и графическое исполнение. Фрагментарная детализация проекта.

1.Художественно-конструктивный проект. Знакомство со спецификой художественно-конструкторского чертежа и основами проектной графики: техника зарисовок, обмеры промышленных изделий и выполнение художественно-конструкторских чертежей.

После того как эскизный проект принят и одобрен художественно-техническим советом, начинается следующая стадия проектирования, которая называется «художественно-конструкторский проект». В эскизе было найдено только приблизительное решение, которое еще нужно уточнить. Ведь в нем была лишь определена объемно-пространственная структура предмета, заложены основы масштабности и соразмерности основных

частей.

Для продолжения работы, прежде всего, увеличивается по сравнению с эскизным макет (в два раза, а то и больше).

Сразу обнаруживается, как многое еще не определилось и что еще предстоит откорректировать. Например, уточнить пропорции, найти присущий предмету масштабный строй, определить характер деталей, выявить материал.

На этой стадии делается ясным пластический облик интерьера. Намеченный в эскизе обобщенный объем может быть трактован по-разному. Если интерьер в эскизе воспринимается как параллелепипед, то теперь он может получить совершенно различные пластические характеристики, стены его могут сделаться слегка выпуклыми, углы округленными и т. п.

На этой стадии становится также понятнее устройство и назначение интерьера: вместе с появлением деталей то, что было «в уме», делается зримым и осязаемым.

Для того чтобы была возможность судить о художественно-конструкторском предложении не как об идее, замысле, а как о модели предмета, к графике и макету предъявляются уже несколько иные требования, чем на эскизной стадии. Чертежи и макеты выполняются в более крупном масштабе, а самые ответственные детали даже в натуральную величину.

Для сложных скульптурных форм лучшим материалом остается гипс, хотя гипсовые макеты хрупки и очень тяжелы. Для тонкостенных предметов пользуются очень старым способом макетирования, называемым «папье-маше».

Иногда макеты окрашивают. Тогда они могут стать абсолютно неотличимыми от подлинных изделий. На их поверхность наносят тончайший слой металла или алюминиевый порошок, эмаль и т. п.

После утверждения художественно-конструкторского проекта выполняются рабочие чертежи, по которым производственники изготавливают составные части изделия в материале.

На производстве выполняется опытный образец, который проходит испытания. Вносятся последние изменения. Начинается серийное изготовление изделия.

На этой завершающей стадии дизайнер должен проследить за тем, чтобы его замысел не был искажен, чтобы качество внешней отделки было на высоком уровне.

Но мы опять возвращаемся к тому, как многообразен предметный мир, а поэтому набросанная нами стадийность имеет бесконечное количество вариантов.

Эскизный проект. Эскизный проект разрабатывают с целью установления принципиальных (конструктивных, схемных и др.) решений изделия, дающих общее представление о принципе работы и (или) устройстве изделия, когда это целесообразно сделать до разработки технического проекта или рабочей документации.

На стадии разработки эскизного проекта рассматривают варианты изделия и (или) его составных частей. Эскизный проект может разрабатываться без рассмотрения на этой стадии различных вариантов.

При разработке эскизного проекта выполняют работы, необходимые для обеспечения предъявляемых к изделию требований и позволяющие установить принципиальные решения. Перечень необходимых работ определяется разработчиком в зависимости от характера и назначения изделия и согласовывается с заказчиком, если изделие разрабатывается по заказам Министерства обороны.

Примечание. На стадии эскизного проекта не повторяют работы, приведенные на стадии технического предложения, если они не могут дать дополнительных данных. В этом случае результаты ранее проведенных работ отражают в пояснительной записке.

В комплект документов эскизного проекта включают конструкторские документы, в соответствии с ГОСТ 2.102-68 предусмотренные техническим заданием и протоколом рассмотрения технического предложения.

Конструкторские документы, разрабатываемые для изготовления макетов, в комплект документов эскизного проекта не включают.

На рассмотрение, согласование и утверждение представляют копии документов эскизного проекта, скомплектованные по ГОСТ 2.106-96. Допускается по согласованию с заказчиком представлять подлинники документов эскизного проекта.

Требования к выполнению документов

Общие требования к выполнению документов

Конструкторские документы, содержащие различные варианты изделия, выполняют по ГОСТ 2.118-73 в части размещения сведений о различных вариантах, размещения изображений вариантов, построения таблиц, содержащих данные различных вариантов и т. п.

Чертеж общего вида. Чертеж общего вида эскизного проекта в общем случае должен содержать:

а) изображения изделия (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия;

б) наименования, а также обозначения (если они имеются) тех составных частей изделия, для которых необходимо указать данные (технические характеристики, количество, указания о материале, принципе работы и др.) или запись которых необходима для пояснения изображений чертежа общего вида, описания принципа работы изделия, указания о составе и др.;

в) размеры и другие наносимые на изображения данные (при необходимости);

г) схему, если она требуется, но оформлять ее отдельным документом нецелесообразно;

д) технические характеристики изделия, если это необходимо для удобства сопоставления вариантов по чертежу общего вида.

Изображения выполняют с максимальными упрощениями, предусмотренными стандартами Единой системы конструкторской документации для рабочих чертежей. Составные части изделия, в том числе и заимствованные (ранее разработанные) и покупные, изображают с упрощениями (иногда в виде контурных очертаний), если при этом обеспечено понимание конструктивного устройства разрабатываемого изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия.

Отдельные изображения составных частей изделия размещаются на одном общем листе с изображениями всего изделия или на отдельных (последующих) листах чертежа общего вида.

Наименования и обозначения составных частей изделия на чертежах общего вида указывают одним из следующих способов:

- на полках линий-выносок;
- в таблице, размещаемой на том же листе, что и изображение изделия;
- в таблице, выполненной на отдельных листах формата А4 по ГОСТ 2.301-68 в качестве последующих листов чертежа общего вида.

При наличии таблицы на полках линий-выносок указывают номера позиций составных частей, включенных в таблицу.

Таблица в общем случае состоит из граф: «Поз.», «Обозначение», «Кол.», «Дополнительные указания».

Запись составных частей в таблицу рекомендуется производить в следующем порядке:

- заимствованные изделия;
- покупные изделия;

- вновь разрабатываемые изделия.

Элемент чертежа общего вида (номера позиций, текст технических требований, надписи и др.) выполняют по правилам, установленным стандартами Единой системы конструкторской документации для рабочих чертежей.

1. **Графическое (макетное) исполнение проекта.** Полностью разработанный в процессе проектирования графический материал komponуется на экспозиционной поверхности (подрамниках). Для достижения максимального композиционного эффекта рекомендуется использовать метод масок. Пробная раскладка на подрамниках бумажных масок, эквивалентных по размерам и силуэтам проекциям, предназначенным к экспозиции, предоставляет возможность наиболее удачного общего расположения графического материала на плоскости подрамников.

Композиционная подгонка проекций важна также и для представления проектного материала в компьютерной графике.

Практика составления альбомов из отдельных проекций дизайн-решения, выполненных на компьютере, не способствует закреплению композиционных навыков у студентов.

Обязательным требованием к выполнению графической части проекта является использование натянутых на подрамники реек, обеспечивающих чертежную грамотность и графическую культуру изображения.

Перед окончательной графической подачей и покраской должна быть осуществлена серия пробных вариантов графики и приемов общей стилизации проекта. Только сравнение вариантов позволяет предупредить негативные случайности в графическом завершении работы.

В окончательном виде экспозиция проекта должна иметь убедительную композицию, профессионально выполненную графику, грамотно иллюминированные необходимыми надписями и обозначениями чертежи.

Следует уделить особое внимание представлению перспектив, в которых концентрируются и выявляются все знания и навыки студентов в дизайн-проектировании. Прорисовки перспектив с вариантами художественных акцентов и предметного наполнения должны вестись с самого начала проектирования, обеспечивая погружение студента в проектируемое пространство. Графическая подача перспективы на последнем этапе проектирования только завершает этот процесс поиска и накопленный опыт рисования архитектурной среды.

Экспозиционный макет может быть выполнен при необходимости дополнительных пояснений на трехмерном объекте сущности и особенностей дизайнерского решения. Уже на рабочем макете должна быть проработана сценография подачи изображения — объекта в целом или его фрагмента, степени раскрытое™ интерьеров, условности или реалистичности их предметного наполнения и т.д.

Имея в виду процедуру защиты проекта, следует обращать внимание студента на соразмерность характера выполнения макета (детальность проработки, масштаб) и эффективность его визуального воздействия.

Кроме изготовления объемных макетов существует практика включения в графическую экспозицию полумакетов (стена, надвигающаяся на разрез, приподнятые планы и т.п.). Они выигрышны визуально, но неудобны для хранения.

При завершении работы группы над курсовым проектом целесообразно в рамках учебного процесса (как правило, это конец семестра) выделить 2—3 дня для сплошного проектирования в аудитории под контролем педагога.

Работы, выполняемые в домашнем режиме, часто оказываются дефектными по содержанию, композиции и графической подаче. Работа над курсовым проектом вне аудитории допускается лишь при условии полной ясности у студента в отношении характера и всех нюансов ее выполнения.

С усвоением комплекса функциональных, эргономических, конструктивных

знаний, накоплением опыта композиционного мастерства, художественной подготовки и готовностью приступить к проектированию начинающий дизайнер должен ознакомиться с методикой, приемами проектного поиска выразительного образа среды и его рационального выявления.

№5.

1.4.1. МЕТОД ПРЕДМЕТНОГО И ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЛИ МАКЕТИРОВАНИЯ.

Краткий план лекции.

Процесс проектирования. Знакомство с основными принципами метода художественного проектирования и закономерностями композиции на примерах проектирования простых по функции, конструкции и форме интерьеров

1. Этап творческого поиска.
 2. Клаузурный метод.
 3. Программная установка клаузуры (клаузура на свободную тему, клаузура по основной теме, клаузура в процессе проектирования и опережающие клаузуры, зачетная клаузура).
 4. Эскиз-идея.
 5. Фаза первоначального эскизирования.
 6. Стадия завершения эскиза.
 7. Этап творческой разработки.
 8. Метод последовательных уступок и приближений.
 9. Просмотр проекта в карандаше и графическое исполнение.
- Фрагментарная детализация проекта.

Процесс проектирования. Процесс проектирования состоит из ряда последовательных этапов, в которые входят ознакомление с объектом и требованиями заказчика, их объективизация в предварительных вариантах проектного решения, выработка творческой концепции, составление и реализация программы работы, выполнение на высоком художественном уровне проектной графики.

Нужно всегда помнить, что дизайн-проектирование не рутинный процесс, успех которого зависит от точного соблюдения раз и навсегда установленного порядка работы; как и любая другая творческая деятельность, он может иметь очень неравномерный график продвижения к результату, разочарования и возвраты к первоначальному замыслу, недоступные рациональному объяснению предпочтения в выборе художественной трактовки образа, сочетание интуиции и жестких инженерных требований.

Общий методологический подход к дизайн-проектированию исторически сформировался как результат колебаний между технократическими и эстетическими аспектами понимания сущности дизайна, чем и различаются школы дизайна разных стран и народов.

В современном подходе к дизайну архитектурной среды в нашей стране сложились принципы целесообразной гибкой соподчиненности всех его элементов с доминантой художественных качеств углубленного эмоционального воздействия. Это — системное проектирование методом открытой формы, когда на любом его этапе допускаются изменения, оправданные целью работы и форс-мажором.

Современный дизайн ориентируется на психологизм решений, учитывающий высокую динамику социального мировоззрения относительно комфортности и эстетики бытия. Ценностные системы общества быстро перестраиваются в генеральных направлениях модернизма и ретроспективизма, сосуществующих и перекрещивающихся.

Частые эстетические эпидемии, присущие, в основном, динамике вкусов в модной одежде, свойственны, но в несколько замедленном темпе, и архитектурному дизайну, при-

чем поражается вся шкала уровней социальных потребностей в его продукции. Резкие изменения социально-экономических условий жизни сформировали заказ на новые параметры и эстетику пространства общественной деятельности; в производственной сфере значительно вырос уровень комфортных требований; индивидуальная жилая среда, ставшая, казалось бы, полем осуществления неуправляемых капризов, на самом деле очень точно выражает динамику и поляризацию бурной городской жизни, обезличивающей людские потоки, и тихой заводи домашнего быта с возможностями самореализации.

Удовлетворению феноменов социальной психологии сопутствует здравый коммерческий расчет, где в качестве товара выступает не только предмет в привлекательной таре, но и красивая, комфортная упаковка собственно среды обитания.

Поскольку объект дизайна всегда материален, решение художественных задач требует подкрепления надежности перспектив его реализации, т.е. в поле зрения дизайнера неизбежно попадают конструкции, материалы, оборудование и технологии их применения.

Одним из условий уверенной ориентации дизайнера является его способность прогнозировать ситуацию, предвидеть результат работы, учитывая стимулирующие или тормозящие проектирование факторы.

Таким образом, в дизайн-проекте должны быть отражены вопросы современной и прогнозируемой конъюнктуры дизайна и эстетических предпочтений заказчика, многосторонние аспекты комфорта, наличие и возможности материально-технической базы. В понятие комфорта входит большой список качеств среды, благоприятной для обитания и деятельности человека: соответствующий функциональному типу среды микроклимат и гигиеничность, конструктивная и коммуникационная надежность, эргономика и психофизиологическая обстановка, обобщающая все эстетика гармонизации пространства. Вместе они составляют плацдарм творческого процесса — необходимые предпосылки для зарождения, формирования и реализации художественного замысла.

Предпочтительно располагать полной проектной документацией по объекту и информацией о его реальном состоянии. Специфика дизайна регламентируется статусом объекта, подлежащего ремонту, реконструкции, реставрации. В последнем случае характер и объем дизайнерских работ определяются специальными указаниями и ограничениями, предусмотренными Уставом охраны памятников архитектуры.

Изучение документов и натурное знакомство формируют обобщенную психологическую оценку объекта, вызывающую первый импульс творческого воображения — пока в рамках общих намерений, но нередко получающий дальнейшее устойчивое развитие. Неприглядное зрелище дороги, подводящей к унылому входу в темный тесный вестибюль, соединенный узкими коридорами с тесными комнатами, возбуждает у деятельного дизайнера творческий азарт преобразований. Если архитектор исповедует лозунг превратить недостатки среды в преимущества архитектурного решения, то, соответственно, задача дизайнера — усилить достоинства и выразительность архитектурного пространства средствами дизайна. Первоначальная архитектурная идея, сопоставленная с целью и разложенная по задачам, может сразу оказаться плодотворной, программирующей всю дальнейшую разработку. Но она может оказаться идеей-фикс, влюбленность в которую будет долго тормозить проектирование. Дизайнеру необходимо научиться с одинаковой страстью и холодным рассудком приобщать к рассмотрению несколько направлений разработки идеи, из которых и может быть сформирован ведущий замысел.

Подготовка к проектированию, анализ аналогов. С комплектацией портфеля документов, зафиксированным их сопоставлением с натурным состоянием объекта, конкретизацией цели дизайна делаются первые наброски, визуализирующие направление творческой

мысли. Вместе с тем ведется поисковая работа для накопления данных о приемах, формах и образности реализованных решений по аналогичным объектам. Важно также детально ознакомиться с нормативами, ограничивающими возможности проектного решения, обследовать состояние конструкций объекта. Игнорирование технических обстоятельств и запретов может перечеркнуть на этапе экспертизы и согласования самую привлекательную и многообещающую дизайн-идею. Сбор материала не должен превращаться в эпизодическую операцию. Ведь кроме материалов типологически ограниченных целесообразно накапливать приемы образного, формального и конструктивного решений универсальной пригодности, т.е. эта работа по накоплению материала должна вестись постоянно, причем его фиксация предпочтительна не электронным копированием, а вручную; только тогда плоды этой работы оседают в памяти. Зарисовки в альбомах имеют свойство при одном взгляде на них вызывать мгновенную ассоциативную связь с нужным в данном случае образом или приемом. Фиксированная в накопительных альбомах информация вместе с визуальными образами непосредственного запоминания формирует профессиональную память дизайнера с поверхностным и глубинным уровнями хранения информации. Профессиональная память в творческом процессе реализуется как интуиция. Подсознательное сцепление событий, фактов, зависимостей исподволь группируется в сознании в различных сочетаниях, придавая интуиции мистическое значение, а решения, индуктированные ею, расцениваются по более высоким ставкам, несмотря на, может быть, менее удачный результат.

Как бы то ни было, интуиция как инструмент творческого воображения оказывает серьезную конструктивную поддержку рациональному мышлению, но не стоит надеяться на то, что интуиция родится в мозгу, не утруждая себя накоплением знаний.

Сбор материалов не должен ограничиваться узко конкретной тематикой данного проекта; широкая информационная база обеспечивает более высокую амплитуду поиска решения, развивает интеллект дизайнера.

Генерирование и вынашивание идей. Это трудный и увлекательный этап творческого процесса. Он ценен тем, что поиск главного направления проектирования осуществляется широким фронтом экспериментальной разработки и сопоставления эскизных вариантов проектной идеи, представляя тем самым основную методологическую установку дизайнера как творческого занятия — путь к окончательному успешному решению лежит через разработку и сопоставление вариантов. Мы не устанем это повторять.

Специалистами обобщено и разработано большое количество методов генерации идей. Принципиально они поляризуются на две группы:

1) скрупулезно точная выверенность решений на основе расчетов, статистических данных, морфологического анализа и

2) обобщение интуитивного профессионального опыта методом сближения мнений.

Большинство методов опирается на режим коллективной работы, и их рекомендации полезны для активизации старта и разработки программы дизайнерской деятельности творческого коллектива по определенному заданию. В учебном процессе групповое обсуждение задания и выявление возможных путей его выполнения также играет серьезную мобилизирующую роль. Формы современной отчетности студента индивидуальны, как и оценка его творческих способностей. Однако несомненна педагогическая полезность коллективного обсуждения исходного материала, направлений работы, ценности творческого замысла и финишных этапов проектирования.

Здесь мы рассмотрим лишь несколько наиболее практических и организационно простых методов коллективного творчества, основанных на применении, в том числе, и интуитивного потенциала.

Наиболее плодотворными из них представляются методы

- ассоциативных проекций,
- погружения в среду,
- парадоксальных ракурсов, которые раскачивают творческое воображение, сооб-

щают новые качества традиционным подходам — вводом рациональных новшеств, модификацией существующих параметров и форм, добавлением и исключением элементов, их новыми комбинациями и т.д.

Полезна **фиксация идей условными графиками**, сопоставительными таблицами, видеорядом. Фаза генерации идей есть, по существу, изобретательская деятельность, анализирующая возможности нетрадиционных приемов для решения традиционной задачи.

Метод экстраполяции применяется для формирования перспективного решения на основе анализа закономерности предшествующих изменений. Если, например, в течение ряда лет в пространственной организации магазинов сохраняется тенденция к расширению функций, дополняющих торговлю, то при реконструкции универсама в супермаркет можно рассчитывать на успех идеи функционального дизайна, программирующего в организации среды создание зоны развлекательных мероприятий.

Метод мозгового штурма, представляющий одну из разновидностей метода деловых игр, действует на принципе энергичного вброса идей членами творческой группы. Успешность работы группы зависит от соблюдения нескольких несложных правил, организующих процесс генерации идей.

Подобный сеанс мозгового штурма можно применять как стимулирующий педагогический прием при выдаче задания на дизайн-проект или перед проведением клаузуры.

Дизайн – сфера деятельности, по проектированию предметно- пространственной среды, в целом и ее отдельных компонентов, а также жизненных ситуаций с целью придания результатам проектирования высоких потребительских свойств, эстетических качеств, оптимизации и гармонизации их взаимодействия с человеком и обществом.

Основная деятельность дизайнера – это деятельность проектная.

Рассмотрим понятие «проектирование». В большой советской энциклопедии дается следующее определение понятия «проектирование» - [от лат. projectus, буквально - брошенный вперед], процесс создания проекта - прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния.

Основной смысл проектирования как деятельности заключается в возможности свободного произвольного варьирования всего проекта и его отдельных элементов, не выходя за пределы знакового (символического) опыта. Проектирование в широком смысле не всегда связывается с созданием принципиально новых объектов: проект как описание и руководство к действию, может составляться в результате изучения и анализа уже существующего объекта для рационализации процессов его воспроизводства (тиражирования).

Особенности деятельности дизайнера

1 дизайн - это комплексная междисциплинарная проектно-художественная деятельность. Она интегрирует естественнонаучные, технические гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление.

Первая особенность деятельности дизайнера - владение широким диапазоном информации, умение анализировать и синтезировать максимальное количество исходных данных.

2 второй особенностью деятельности дизайнера является постоянный творческий поиск, и, в значительной степени задействованы интуитивный и иррациональный типы мышления.

3 Еще одна особенность деятельности дизайнера следует из близости производений дизайна произведениям искусства. Как произведения искусства, так и произведения дизайна рассчитаны на восприятие их человеком - их целью является

определенное эстетическое воздействие на зрителя. «Подлинно дизайнерское произведения всегда насыщены чувством, волнует человека своим содержанием, композицией, внушает ему определенное эмоциональное отношение к изображенному, заставляют его переживать. Поэтому предмет познания дизайна таков, что он не поддается познанию без эмоционального отношения к нему» Мухутдинов, Р.Ф. [5].

Особенностью дизайна, безусловно, является его связь с предшествующей художественной культурой. Дизайнер часто обращается за поиском образов, нужных образцов, концептуальных схем к культурному наследию человечества. «Дизайн, сам, являясь органической частью современной культуры, особенно рельефно подчеркивает ее проектность, которая проявляется, прежде всего, в том, что наличие нереализованных проектов не менее важно для социума, чем уже реализованных». [13]

Бореев, Ю.Б. определяет дизайн как главную и наиболее развитую сферу эстетической деятельности человека вне искусства (в индустриальной и технической сфере). «Дизайн это изготовление промышленностью продуктов с учетом их пользы, удобства и красоты; предметный мир, создаваемый человеком средствами индустрии по законам красоты и функциональности; это промышленный вид эстетической деятельности, гуманизирующий орудия, продукты производства и окружающую среду и порожденный потребностями массового производства и потребления, развитием автоматизации и стандартизации. Дизайн — результат безграничного расширения сферы прикладного искусства и его развития на промышленной основе, результат проникновения эстетики в технику. Дизайн делает форму продукта не только целесообразной и конструктивно логичной, но и эмоционально выразительной, эстетически осмысленной. Машинное производство тиражирует образец, обладающий эстетическими качествами. Продукт дизайна должен соответствовать своему назначению, культурной традиции функционирования, технологии массового производства, современному стилю, задачам «очеловечения» мира, гуманизации «второй природы».[2]

На наш взгляд, эстетическая составляющая, безусловно, является неотъемлемой частью проектной деятельности дизайнера. Мы считаем необходимым, выделить эстетическую направленность как третью особенность «проектного мышления» дизайнера.

Язык проектной графики имеет изобразительную и конструктивную функции, позволяющие ему изобразительно фиксировать реальность и деятельно преобразовывать ее. Проектное действие, ориентированное задачей проектирования, отодвигает изобразительную функцию своего языка на второй план. Основная его функция — конструктивная (то есть на нем возможна постановка и решение проектных задач). Поэтому, все исходные, промежуточные и конечные модели проектируемого объекта неизобразительны в обычном смысле этого слова. Это конструктивные модели, которые придают предметному миру форму, вытекающую, во-первых, из содержания проектной задачи и, во-вторых, из того идеала эстетической организации предметного мира, который стоит за выбранной проектировщиком системой художественно-проектного мышления. Суть не в том, что изобразительная функция исключена из языка проектирования. Она сохраняется, но подчинена функции конструктивной, обслуживая решение проектных задач.

Американский методолог дизайна К. Александер считает сутью дизайнерской деятельности конструирование модели и вводит для его обозначения понятия «конструктивные диаграммы», «язык моделей». «Дизайнер учится думать в подобных эскизных формах, превращая абстрактную модель требований потребителя в конкретный образ предмета. Этот тип мышления аналогичен изучению искусственного языка, где с помощью кода (системы кодов) «мысли» переводятся в «слова» и где структурируются связи между явлениями (звуки и значения - в языке, артефакты и потребности - в дизайне)».[11]

Михайлов С. М. и Кулеева Л.М. пишут: «Дизайн как самостоятельная проектно-художественная культура, имеет свой профессиональный язык – систему научных принципов и проектных методов, обеспечивающих весь творческий процесс создания дизайнер-

ского произведения, начиная от эскизного представления первоначального замысла отдельного объекта и кончая рабочими чертежами и действующими моделями. Центральное место среди профессиональных средств дизайнера по праву занимает графическое изображение. Оно помогает развивать, формировать и выражать проектный замысел, обеспечивает переход от мысленного созданного образа к работе с его предметно-знаковым воплощением. С помощью графического изображения дизайнер моделирует компоновку деталей проектируемого предмета, его форму, конструктивную схему, оптимальные технологические и эргономические параметры». [4]

Графическое мышление для дизайнеров является основополагающим. Фернандо Хулиан, Хесус Альбарасин. Говорят на эту тему следующее: «Графическое мышление помогает визуализировать развиваемую дизайнером концепцию. С его помощью мы можем постоянно контролировать процесс изменения информации, идущей от бумаги к глазу и к мозгу, к руке и снова к бумаге. Чем гармоничнее этот процесс, тем больше возможностей получит дизайнер для генерирования новых идей. Графическое мышление является базовым инструментом, позволяющим открыть канал взаимодействия с самим собой и со своими коллегами. Эскизы показывают весь процесс дизайн проектирования. Они поощряют экспериментирование многообразие мышления каждого дизайнера расширяют рамки процесса создания дизайна на основе самовыражения». [15]

Мухутдинов, Р.Ф. одной из особенностей дизайнерской деятельности называет необходимость практического мышления. Практика выступает исходным пунктом познания, постоянным источником обратной связи и подкрепления, наконец, - строгим "экзаменатором". Под практическим мышлением мы понимаем не воплощение изделия на заводе, а реальную, способную работать модель, продуманную во всех деталях, с учетом используемых материалов и средств воплощения. Продукт дизайна всегда ориентирован на конечный результат - «дизайн должен работать». [5]

Бореев, Ю.Б. говорит: «Дизайн создает особый зрительный язык формы, «визуальный язык». Знаки этого языка: пропорции, оптическая иллюзия, отношения света и тени, пустоты и объемов, цвета и масштаба. Дизайнерская форма — знак материала, технологии и качества вещи, выражающий ее назначение и характер бытия в системе культуры». [2]

Особенность «проектного мышления» дизайнера - владение «языком проектирования» - умение передавать графически образы будущих объектов, умение создавать дизайн-концепции, то есть выработка идеи, которая способна решить поставленную проблему.

Первая особенность - это умение синтезировать максимальное число требований, в том числе и не явных, что позволяет наилучшим образом адаптироваться к ситуации.

Вторая особенность - постоянный творческий поиск. Отсутствие возможности использовать существующие алгоритмы решения задачи вызывает необходимость разработки новых идей, концепций, а так же умение организовывать процесс работы.

Третья особенность - большое значение имеют эстетические качества проекта, его соответствие образцам культуры и искусства.

Четвертая особенность - владение «языком проектирования» - умение передавать графически образы будущих объектов, умение создавать дизайн-концепции, то есть выработка идеи, которая способна решить поставленную проблему.

основой процесса проектирования являются следующие этапы:

- 1 изучение условий задачи
- 2 поиск путей решения
- 3 воплощение замысла

4 контроль

Существует фраза, метафорически отражающая сущность деятельности дизайнера: «Дизайнеру заказывают не мост, а переправу».

Рассмотрим эту метафору: существует река, у реки 2 берега, на каждом берегу - город, необходима коммуникация.

Если дизайнер получает заказ - построить мост. (Не имеет значения это подвесной мост или мост на понтонах, или бетонный или деревянный). Спроектировать мост – это узкая задача. Это задача конструктора, а не дизайнера.

Другой заказ - создать переправу - это шире.

Соответственно и спектр решений намного шире.

Это возможно: корабль, воздушный шар, самолет, подводная лодка, мост, паром, подвесная дорога. (телепортация).

Это уже не задача это проблема.

Дизайнер решает не задачи, а проблемы Проблема всегда обладает качеством неопределенности.

Превратить задачу в проблему – значит расширить ее смысловой контекст.

Что позволяет найти нетривиальные решения?

Методические приемы:

1 Ситуация выставки.

Проектируемый объект мысленно включается в ряд образцов современной материальной культуры. Здесь могут возникнуть не встречающиеся в реальности сочетания экспонатов, здесь может произойти сближение далеких в привычном обиходе вещей. Этот прием позволяет обнаружить новый социокультурный смысл, выявляет актуальные тенденции формообразования, обостряет чувство современного стиля, восприятие новизны. Это «горизонтальный» срез

2 Ситуация музея.

Вертикальный срез – Диахронного (последовательного) развития. В ситуации воображаемого музея происходит включение проектируемого объекта в ряд его исторических прототипов, что должно способствовать реконструкции, заложенных в нем но, возможно стершихся культурных значений.

3 Перевоплощение или заимствование позиций.

Это подобно актерскому методу вхождения в роль. Чтобы глубже понять человеческий, социокультурный смысл вещи, дизайнер ставит себя на место всех персонажей принимающих участие в ее создании. Это технологи, полиграфисты, экономисты с их профессиональными требованиями, а так же заказчик и потребитель. Вещи помещается в контекст деятельности различных специалистов, вокруг разрабатываемого объекта.

4 Отождествление себя с проектируемым объектом.

«метод Альтшуллера» Дизайнер создает в своем воображении образ вещи изнутри самой вещи, вживаясь в нее, одухотворяя ее, наделяя способностью говорить самой о себе – своим материалом, логике пространственного строения, тектонических силах, о своем отношении к человеку и т.д. Все связи вещи с внешним миром воссоздаются через то, как они представлены внутри нее самой.

5 Сценарное моделирование

Автор выстраивает сценарий с проектируемым объектом в главной роли и продумывает сюжет. Процедура близка к созданию театрального действия, последовательно раскрывающего жизнь и приключения вещи. В каждом эпизоде выявляются различные грани ее образа, проявляются разные свойства. Она различными способами сосуществует с сосуществует с окружением в соответствии с ситуацией и приданными ей возможностями и особенностями.

Методика позволяет представить себе функционирование вещи в предметной среде, выразительность и целостность образа будущего изделия – не только его внешний облик, но и с окружающей средой и человеком.

Здесь практически незаменим рисунок и эскизирование.

6 Заимствование аналогий

Проводятся аналогии между выразительными особенностями дизайн-объекта и приемами повышения выразительности, разработанными в других областях искусства и культуры. Архитектура, живопись, музыка, литература.

№ 6

1.4.2. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ.

Краткий план лекции. Этап творческого поиска. Клаузурный метод. Программная установка клаузуры (клаузура на свободную тему, клаузура по основной теме, клаузура в процессе проектирования и опережающие клаузуры, зачетная клаузура). Эскиз-идея. Фаза первоначального эскизирования. Стадия завершения эскиза. Этап творческой разработки. Метод последовательных уступок и приближений. Просмотр проекта в карандаше и графическое исполнение. Фрагментарная детализация проекта.

Клаузура как метод экспресс-проектирования представляет собой:

- 1) промежуточный этап проектной работы, фиксирующий результаты обследования объекта, изучения аналогов и первый обдуманый проектный замысел;
- 2) контрольную работу на неизвестную тему, выполняемую в качестве разрядки или теста.

Вид выполнения: любая графика, адекватно раскрывающая сущность проектной идеи и аргументирующая благоприятные перспективы ее разработки.

Для успешного выполнения клаузуры необходимо:

- иметь ресурс идей, основанный на конструктивном изучении материалов профессионального интереса;
- иметь навыки изображения предметов и средовых объектов, представляющих предмет деятельности дизайнера;
- иметь опыт работы графическими материалами в различной технике;
- владеть стилистикой быстрого и точного рисунка, опытом компоновки листа;
- уметь организовать четкую и быструю работу в отведенное время; важно оперативно оценить объем работы, соотнесенный с ресурсом времени, быть в психологической готовности работать в экстремальном режиме, выбрать главное для отображения замысла, найти уместную выразительную графическую технику. Дельфийский метод (по названию древне греческого города Дельфы, где при храмах жили жрецы-оракулы, предсказывавшие судьбу) целесообразно применять как метод интерактивной педагогики на старших курсах, поскольку участие в нем предполагает наличие профессиональной интуиции, основанной на опыте участников.

Синектический метод строится по той же схеме, что мозговой штурм, с тем лишь различием, что поиск идей ограничивается двумя—тремя вариантами предложений, но затем они детально рассматриваются под контролем и при участии руководителя. В качестве приемов генерирования идей используются ассоциативные аналогии, погружение в среду, привлечение ситуаций, отвлекающих от рутинных обстоятельств бытия. Считается, что в новой, незнакомой обстановке умственная деятельность человека более продуктивна.

Принципиальное единство большинства методов генерации идей основано на высоком стимулирующем потенциале ассоциативного мышления, выделяемого в специальный метод эвристического поиска эмоционально выразительной идеи в архитектуре и дизайне. Метод разработан доктором архитектуры, профессором С.К.

Саркисовым [118]; при сходстве его рабочего сценария с методом мозгового штурма он значительно расширяет диапазон творческих приемов, углубляющих содержание ассоциаций; например, в популярной аналогии с деревом рассматривается связь со средой, разветвление корней и кроны с объединением массы в стволе (фрагментация и интеграция), конкретизация и размывание границ свойств, продольный и поперечный фактурные срезы, структурное единство (морфологическое сходство каркаса листа с силуэтом дерева) и т.д.

В сравнении с ортодоксальным проектированием по сложившимся схемам на основе исключительно рационального мышления с учетом рекомендательно-ограничительных нормативов, при котором используются ссылки на аналоги, копирование и адаптация идей других авторов, сформировавшиеся методы и последовательность работы, эвристическое проектирование базируется на творческих методах, не отрицающих рационализм, но использующих новые ракурсы рассмотрения творческих задач, включающие механизмы эвристического мышления — новый, необычный, парадоксальный ход рассуждений, глубокие ассоциации, ярко выраженную индивидуальность интуитивной логики. Выход за пределы формальной логики раскрепощает мотивы, стимулирующие эвристику приемов, не всегда вписывающихся в нормативные требования. Но и они редактируются под напором новых идей.

Свежий взгляд на проектную задачу приводит иногда к решениям, парадоксальным на первый взгляд (и, кстати, трудно преодолевающим барьеры консервативного мышления при их реализации).

Чрезмерная плотность застройки городских центров, быстро съедающей островки зеленых пространств, вызвала предложения превратить в зеленые рекреационные зоны крыши домов, безопасные и гигиеничные, для отдыха и размещения объектов торгово-развлекательных служб. Так, через две с половиной тысячи лет идея садов Семирамиды достигла европейских городов. Вывернутые наизнанку инженерные коммуникации центра им. Ж. Помпиду в Париже, конечно, не выдерживают критики климатологов, но архитектурный эффект оплачивает допущение технического нонсенса, а что касается ассоциативного аналога, то он есть: это внешний каркас аркбутанов и контрфорсов готических соборов. Прием понравился и эксплуатируется современными архитекторами повсеместно, как и другие приемы, оперирующие диссонансом по отношению к традиционным представлениям об архитектурной тектонике.

Профессор С.К. Саркисов предлагает использовать следующую систему эвристических приемов, опирающихся на составляющие творческого процесса.

I. Морфология — рассмотрение структуры и закономерностей построения компонентов объекта с опорой на символ, ассоциацию, аналогию.

1.1 Неология — перенос на объект качеств других объектов (в частности, бионика).

1.2 Аналогия — использование сходства с другими объектами.

1.3 Гомология — более глубокое структурное сходство объектов.

1.4 Генкодирование — разработка и использование кода, единого структурного качества.

II. Квантификация — преобразование качественных характеристик в количественные.

2.1 Интеграция — объединение, слияние качеств.

2.2 Фрагментация — дробление качеств.

2.3 Мультипликация — умножение, ритмизация форм.

2.4 Фазилизация — стирание качественных границ, переход к нюансам в сопоставлении форм.

III. Кинетика — акцентирование движения.

3.1 Динамизация — ассоциативная активизация форм.

3.2 Импульсация — ритмичное акцентирование качеств.

3.3 Трансформация — преобразование форм.

3.4 Суперпозиция — вынос на передний план отдельных элементов, обострение образа.

IV. Виртуализация — достижение эффекта заимствованием качеств объектов другой сферы.

4.1 Адаптация — приспособление к новой сфере.

4.2 Рекурсия — повторное рассмотрение решений и показателей.

4.3 Инверсия — изменение порядка функциональных и пространственных связей.

4.4 Дендрозкалация — разветвление и развитие идеи, стилистическое обобщение.

Конечно, не все свойства объекта, служащего аналогом, следует в обязательном порядке переносить на предмет проектирования. Если ловчие сети паука принимаются за образную основу проектирования вантовых и сетчатых покрытий, совсем не обязательно делать их липкими. Хотя и здесь есть над чем подумать.

П. Хилл обращает внимание не только на стимулирующие обстоятельства генерирования идей, но и на тормозящие. Препятствия к творчеству могут иметь личный характер: это отсутствие гибкости мышления, влияние силы привычки, чрезмерная специализация, а также боязнь критики и подавляющее влияние авторитетов.

Препятствия внешнего, организационного порядка связаны с недоверием к оригинальному решению и ограничением творческих импульсов мыслящих сотрудников. Неустойчивая стратегия руководства, приводящая к разногласиям и частым изменениям основных решений, нежелание риска и полная удовлетворенность существующим положением, готовыми решениями и т.д. — все вместе оказывает губительное влияние на индивидуальный творческий потенциал.

Психологические последствия этих ситуаций полностью отражаются и на учебном процессе.

Разработка идей завершается целым парадом итогов работы творческого воображения. Выясняется, что чем больше конкурирующих идей, тем сложнее выбор. А отобрать нужно от силы два полярных варианта. Более того, накопленный идейный материал теперь представляется базой ресурсов для принятия окончательного решения, достойного разработки. Творческий кризис разрешается мгновенной догадкой, кристаллизацией самой впечатляющей и одновременно технически целесообразной идеи, озарением.

4. Озарение есть долгожданный результат труда творческого воображения, но приходит оно, как правило, вне времени работы над заданием, а на отдыхе, при случайном взгляде на предмет, порождающий молниеносно цепочку ассоциаций, которая свяжет воедино разрозненные и противоречивые идеи.

Успех необходимо сразу же закрепить схемой, текстом, рисунком, цветом, даже если счастливая мысль пришла ночью — иначе она рассеется и никогда не вернется.

Озарение не поддается насилию, напору (всем известен феномен безуспешного поиска очков), но было бы иллюзией считать, что мозг отдыхает, если вы эту смертельно надоевшую, хотя и творческую, работу отложили.

Озарение может прийти и в стрессовой ситуации, если выясняется, что работу нужно представить уже завтра, а не через неделю, или обсуждение показало резко негативное отношение к вашим замыслам. Мобилизацию творческого мышления вызывает и торжественно обставленная учебная клаузура на неизвестную тему, ограниченная сжатыми сроками. Предшествующая клаузуре подготовка в виде освежения образной памяти, догадок относительно темы, обдумывание форм графической подачи, тревога создают в целом благоприятную по своей психологической напряженности обстановку, которая, может быть, и высечет искру озарения.

Этот феномен творческого мышления еще не раз повторится, даже на этапе

рабочего проектирования. Последующие озарения могут поддержать осознание правильности развития проектного замысла, но могут и перечеркнуть прошлый успех, обесценить блеск первого озарения. Тем не менее и архитектор, и дизайнер должны привыкнуть к тому, что постоянное обдумывание (обязательно с карандашом в руках!) проектного задания и этапов проектирования, соединение, расчленение, возврат идей есть форма профессионального существования с маленькими недолговечными праздниками творческих удач.

5. Проверка окончательно сформированного решения на эстетическую полноценность, функциональную целесообразность, возможность его безболезненной реализации техническими средствами позволяет выяснить, удалось ли сберечь свежесть и художественную непосредственность проектной идеи в процессе ее формализации сухой графикой чертежа.

Есть ли рецепты избежать этого неприятного превращения?

Сначала нужно установить, в чем эффект притягательности удачного эскиза проектной идеи. Может быть, в выразительности ассоциации, точно соответствующей задаче и предлагающей неожиданное и оригинальное ее решение. А может в привлекательных, нестандартных приемах компоновки экспозиционного материала — видеоряда (расположение проекций под углом, совмещения проекций — план-фасад, разрез-перспектива, рекламная броскость и т.п.). Или в драматургии графической подачи, ее стилистической цельности, умении не перейти границу, отделяющую профессиональную лихость от вульгарной небрежности авантюриста, упустившего время на художественную подготовку.

Сохранить в неприкосновенности формально и даже содержательно первоначальный замысел не удастся. Это и не нужно. Художникам хорошо известно, что авторская копия с понравившегося по сюжету и технике произведения никогда абсолютно не повторит оригинал. Проектная идея должна развиваться, приобретать связь с материальным миром, ее отображение в графике становится вещественным документом проектного решения, где действуют свои законы образной преемственности. И лучшей памятью первому наброску будет демонстрация последовательного созревания замысла в рабочих материалах, приложенных к готовому проекту. Поэтому в учебной работе очень важно соблюдать правило сохранения в записях, чертежах, рисунках данных о хронике проектирования — они свидетельствуют о динамике профессионального созревания дизайнера и представляют материал для аргументированной пояснительной записки.

Непосредственность и живость эскиза (клаузуры) получают продолжение в уравновешенной грамотной компоновке проекций, точности пропорций и членений, деликатности вкуса в подборе цвета и антуража. Таким образом, художественная ценность стартовой идеи подтверждается не ее монотонным тиражированием, а развитием и логичными преобразованиями формы и содержания. Так, формы дольмена, послужившего прообразом капеллы Роншан, утратили угловатость и неопределенность каменных глыб, но приобрели новую пластическую выразительность массивной крыши и бетонных стен, пронизанных цветными лучами света.

№ 7

1.4.2. МАКЕТЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОФОРМЛЕНИИ ИНТЕРЬЕРОВ. МЕТОД РАБОЧЕГО МАКЕТИРОВАНИЯ. МАКЕТИРОВАНИЕ ИЗ ВАТМАНА, КАРТОНА, ПЕНОПЛАСТА, ПЛАСТИКА И ДР. ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ.

Краткий план лекции. Техника выполнения проектных работ. Макеты в художественном оформлении интерьеров. Макетирование из ватмана, картона, пенопласта, пластика и др. видов материалов. Метод предметного и пространственного моделирования или макетирования. Метод рабочего макетирования. Методика курсового проектирования. Методика обучения проектированию. Комплексный метод проектирования. Комплексное проектирование как информационный метод. Комплексность проектирования на младших курсах. Комплексность проектирования на старших курсах. Технологическая карта комплексного проектирования. Принцип проектирования объекта как системы. Функционально планировочная подсистема.

При построении фронтальной композиции в качестве учебного задания используется **метод макетирования. Для макетирования применяется бумага, картон, эглин, иногда пенопласт.**

Лучший материал для упражнений – плотная бумага типа «ватман», акварельная бумага в папках, тонкий белый картон.

Конструирование из бумаги предполагает аналитический характер деятельности, прививает практические навыки в конструировании, формирует способность нестандартного мышления. Использование минимума средств при максимальной выразительности приобщает к целостному видению как конкретной формы, создаваемой дизайнером, так и проблемы в целом.

В работе над композицией из бумаги необходимо отметить несколько важных моментов.

Большое значение имеет бумага в выявлении пластики формы. Она обладает богатыми светотеневыми качествами (отражательная способность ее очень высока), поэтому передает светотеневые отношения от контрастных до нюансных, еле уловимых глазом.

Светотеневые качества бумаги ценны в поисковой ситуации: пластика композиции по-разному проявляется при изменении освещения; повороты макета к свету под разным углом дают возможность проверить задуманное и подсказывают новые решения.

Работа с бумагой требует знания ее текстурных особенностей. От направления волокон она по-разному поддается сгибанию. Скручивая ее поперек волокон, вместо идеально гладкой мы увидим поверхность, измельченную трещинами и надломами. Определить направление волокон несложно. Для этого следует отрезать от листа две узкие полоски, одну по вертикальному краю, другую по горизонтальному. С помощью шила или карандаша необходимо скрутить обе полоски в спираль. Поверхность одной из них будет пластичной, другая – покрыта мелкими трещинами. Это подскажет выбор текстуры при выполнении объемно-пространственных структур цилиндрического характера.

Бумага – легкий в обработке материал, поэтому эскизные макеты из бумаги делаются очень быстро. Комбинируя варианты, можно быстро склеить композицию, изменить форму, пропорции составляющих ее элементов, заменить один элемент другим.

Любая композиция создается на основе конструкции, которая представляет собой систему ребер жесткости, получаемых в результате сгиба листа бумаги. Некоторую кривую линию можно получить с помощью резака. Стоит выполнить произвольный криволинейный надрез на листе от края до края и прогнуть его, получится довольно четкая и пластичная линия сгиба, которая неожиданно преобразует всю поверхность бумаги. Следует помнить, что глубина надреза не должна превышать

половину толщины листа. В случае его недостаточной глубины лист либо не согнется, а сомнется, либо сформируется нечетко. Глубокий надрез может превратиться в нежелательный сквозной прорез заготовки.

Приступая к работе над композицией, можно первые эскизные пробы делать в графике, на листе бумаги, затем продолжать поиск уже в макете. Хорошие пропорции и тонкая проработка пластики элементов, гармония массы и четкость линий как неотъемлемая часть учебной композиции зависит от техники выполнения макета.

Макет нельзя делать из рулонной и деформированной бумаги. Бумагу предварительно необходимо натянуть на подрамник (исключение – акварельные и чертежные папки), в противном случае поверхности граней будут коробиться, а форму «поведет».

Инструменты:

Резак (инструмент для резания бумаги).

Шило (канцелярское) необходимо для следующих операций: прокалывания отверстий, протяжка полосок бумаги для получения спиралевидных форм, нанесения клея, поддержка элементов конструкций при склеивании.

Ножницы. В комплекте можно иметь полукруглые медицинские ножницы.

Металлические линейки длиной 25-30 см или 50-100 см. при нанесении криволинейных надрезов можно использовать различные лекала.

Дыроколы, пробойники и т.д. (при необходимости достижения нужных эффектов).

Склеивание макета.

Лучшим клеем в работе с бумагой является клей ПВА, который обладает всеми качествами необходимыми в работе с бумагой. Быстрота высыхания – одно из преимуществ ПВА перед другими клеями. При высыхании он превращается в прозрачную пленку, невидимую на бумаге. Клей не имеет запаха, гигиеничен, легко смывается с рук.

Склеивают макеты несколькими способами.

Лучший из них – склеивание в «торец»: отрезок бумаги приклеивают перпендикулярно к поверхности другого отрезка. Иногда необходимо склеить «встык» два торца – при склеивании криволинейных элементов, при наращивании и т.п. Соединение «внахлестку» коробит бумагу, поэтому применять этот способ надо в крайнем случае. Стык как перпендикулярный, так и под углом можно делать отгибом бумаги, а так как линии макета должны быть предельно четки, надо обязательно делать надрез по линии сгиба: выступающий угол следует надрезать с лицевой, входящий (западающий) – с изнаночной стороны развертки.

Часто появляется необходимость обеспечить прочность макета, иначе может быть деформация углов и поверхностей. В таких случаях проклеивают каркас из полосок бумаги, аналогично подклеивают каркас и к нижней части стороне подмакетника.

Прямолинейные надрезы и разрезы бумаги выполняют ножом по линейке, в то время как криволинейные – по изготовленному из плотной бумаги лекалу или от руки. Если рельеф очень тонкий или членения имеют такой вынос, что их невозможно выполнить отгибом бумаги, а также в случае их криволинейных очертаний, их вырезают из отдельного листа бумаги и приклеивают к поверхности грани; толщина бумаги имитирует вынос членений, глубину рельефа. От того, насколько качественно будет сделан макет, зависит ясность восприятия композиции.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРЬЕРОВ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Краткий план лекции. Проектирование интерьеров различного целевого и функционального назначения: Комплексное проектирование как информационный метод. Комплексность проектирования на младших курсах. Комплексность проектирования на старших курсах. Технологическая карта комплексного проектирования. Принцип проектирования объекта как системы. Функционально планировочная подсистема.

Проектирование интерьеров различного целевого и функционального назначения - сложный многофункциональный процесс, содержащий архитектурные решения, которые комплексно учитывают градостроительные, конструктивные, социальные, экономические, функциональные, санитарно-гигиенические, экологические, инженерно –технические требования к объекту.

Комплексное проектирование включает:

1. разработка концепции архитектурно-планировочного решения;
2. архитектурно- планировочные решения;
3. разработка эскизов;
4. предпроектная проработка
5. разработка рабочей проектной документации;
6. фотофиксация;
7. визуализация;
8. макетирование;
9. реконструктивные работы;
10. техническое заключение

В практике проектирования интерьера организация жизненного пространства тесно связана с нахождением наиболее рационального объемно – планировочного решения интерьера, увязкой с конструктивной схемой здания и его декоративного наполнения. Существуют определенные нормы и правила проектирования интерьера, но нет стандартных решений планирования пространства интерьеров. Это связано с тем, что интерьер не определен четкими нормами, а всего лишь габаритными схемами, тесно увязанными с человеком, его антропометрическими и эргонометрическими характеристиками. Второстепенные составляющие, которые учитывают в проектировании интерьера - рассмотрение возможных функциональных взаимосвязей между помещениями или группами мебели (оборудования), а так же сопоставление физиологических и поведенческих особенностей человека. Индивидуальность в интерьере зависит от эстетических воззрений человека, его вкусовых предпочтений и даже экономических аспектов. Проектирование интерьера всегда начинается с определения назначения основных помещений, анализ границ существующей площади и привязкой к системам коммуникаций. Следующей задачей ставится выявление функциональных взаимосвязей в помещениях, зонирование пространства, размещения групп мебели. Учет всех этих факторов во многом определяет пространственно – планировочную организацию помещений, цветовое решение интерьера, техническое оснащение комнат, систему освещения и принципиальное решение художественно – декоративного оформления и озеленения. В создании удобного интерьера, немаловажен правильный выбор отделочных материалов. Огромную роль в интерьере играют детали: ткани, зеркала, мебель, современное техническое оборудование, декоративные элементы.

Совершенно точно можно утверждать, что готовых решений для формирования нового интерьера нет и быть не может. На характер и специфику интерьера влияет множество факторов. Например: проектируя индивидуальный дом (коттедж), нужно определить: количество членов семьи и их возраст, профессии, характер, интересы.

Количество и возраст детей, бывают ли в доме гости, есть ли домашние животные, расположение сторон света, вид из окна.

Интерьер квартиры подвержен определенным динамическим изменениям, связанным с возможными изменениями состава семьи, возрастных характеристик, социального статуса её членов. Это требует уже на этапе проектирования рассмотреть возможность последующей трансформации проектируемого интерьера или его элементов.

На основе всего вышеизложенного разрабатывается эскизный проект интерьера. Создание интерьера – это творчество. Проектируя интерьер, надо сформировать абстрактную или продуманную в деталях идею. Индивидуальное решение интерьера это личность заказчика и его вкусовые предпочтения плюс работа дизайнера. В этом заключается особенность проектирования интерьера.

№ 9

ЗНАКОМСТВО С ПРИНЦИПАМИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕРЬЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Краткий план лекции. Проект промышленного интерьера. Типология. Промышленный интерьер предназначение. Промышленной среда. Примерные рекомендованные программой темы: промышленное предприятие, лаборатория, конструкторское бюро, банковский офис, административные помещения и проч. **Общая методическая задача** - создать целостную предметно-пространственную среду.

Для решения задачи создания целостной предметно-пространственной среды необходимо:

- провести функциональное зонирование, обеспечить оптимальную связь между предметами оборудования, организовать рабочие места, коммуникации, визуальную информацию;
- достичь композиционного и стиливого единства как между отдельными элементами оборудования, так и между всем комплексом оборудования и архитектурной оболочкой;
- решить архитектуру интерьера (членение и окраска стен и перегородок, пол, устройство потолка, систему искусственного освещения и т.д.).

Работа над этой темой связана с большим комплексом вопросов, часть которых выходит за пределы обычных дизайнерских задач, когда объектом проектирования являются отдельные предметы или группы предметов, размещенные в объёмно-пространственной среде. В настоящем же задании проектируется сама эта среда, а дизайнерское проектирование смыкается здесь с архитектурным проектированием.

Поэтому для грамотного решения промышленного интерьера требуется не только овладение дополнительной информацией, но и следование определенной методике, а также последовательности операций.

Как мы уже говорили выше, проектирование интерьера по своей сути очень близко соприкасается с архитектурой. В связи с достижениями науки, ростом количества информации, архитектура сто лет тому назад начала распадаться на проектирование и практическое строительство. Вслед за этим в пределах чисто проектной деятельности стали выделяться специалисты по градостроительству промышленной архитектуре, благоустройству.

В настоящее время мы стали свидетелями появления еще одной, специализа-

ции - проектирования интерьера. Появление этой специализации вызвано многими причинами. Прежде всего - это универсальность ее использования, связанная с массовым распространением типового проектирования зданий, основанного на фабричном изготовлении типовых деталей.

Многоцелевое назначение зданий связано и с другими экономическими социальными и эстетическими предпосылками. Один из крупнейших зодчих Мис ван дер Роэ формулировал это положение так: "Цели, которым служит здание, со временем меняются, но мы не можем допустить, чтобы по этой причине здание снесли. Поэтому мы создали практичное и экономичное пространство, которому можно придать различные функции".

Формирование интерьера в заданной архитектурной оболочке имеет свои особенности. С одной стороны, архитекторами уже разработан план, решена общая композиция здания или комплекса, дана конструктивная его основа. С другой стороны, приспособление уже сформированной объемно-пространственной целостности для определенной заданной цели, внесение в него определенной функции и создание соответственного внешнего облика наталкивается иногда на значительные трудности и требует от проектировщика большого мастерства. Сложность, а иногда и противоречивость этих задач привели к тому, что проектирование интерьера как обособленный вид проектной деятельности, приобретает сейчас все большее значение.

Над созданием производственной среды, где в основе проектного содержания лежит определенный функциональный процесс, работают дизайнеры. Функция, как правило, и является решающим фактором при формировании облика интерьера, чаще всего утилитарно-практическая сторона превалирует здесь над образно-эмоциональной. Самая организация предметной среды, осмысленное наполнение внутреннего пространства в данном случае важнее самооценности этого пространства и архитектурной оболочки.

В условиях учебного процесса выполнение такого рода заданий - т.е. проектирования предметно-пространственной среды, кроме своей прямой цели, способствует более полному уяснению связи общеархитектурного целого и его предметного нападения.

При этом сами предметы не обязательно проектируются заново: в подавляющем большинстве случаев пользуются готовыми образцами, которые по разным причинам удовлетворяют проектировщика и могут органически войти в создаваемый ансамбль. Это может быть готовая мебель или типовой подвесной светильник, специальное механизированное кресло для парикмахерской и, конечно, необходимые для технологического процесса приборы и станки. Все это показывается на ортогональных проекциях стен или разрезах, перспективе и макете. Можно говорить о двух самых главных взаимосвязанных требованиях к производственному интерьеру: это функциональность и образно-эстетическая выразительность. Прежде всего необходима оптимальная взаимосвязь отдельных помещений и зон, осмысленность и удобство этой связи. В соответствии с назначением того или иного помещения и теми процессами, для которых оно предназначено формируется сам интерьер. Для этого необходимо проведение большой предварительной работы - глубокого изучения задания: требований технологического процесса, условий пребывания человека в производственной среде, графика передвижения людских потоков и т.п.

Особенную важность представляет собой создание стимулирующей среды. Для поддержания высокого тонуса работающего-проектировщика и конторского служащего, лаборанта и оператора пульта требуется комфортность среды и оптимальные санитарно-гигиенические условия. На производстве или в учреждении, там где однообразие или сложность операций может вызвать нервное переутомление, создают зону отдыха, где человек имеет возможность переключить свое сознание.

Скрупулезно следуя инженерной логике, соображениям экономики и технологии, требованиям врачей-гигиенистов и психологов, проектировщик должен иметь перед собой и эстетическую цель - создание целостного художественного образа. Основопологающим началом должна быть архитектура со всей совокупностью своих средств и синтетически связанное с ней предметное наполнение.

2. ПРОЦЕСС ВОСПРИЯТИЯ ИНТЕРЬЕРА

И ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО ФОРМИРОВАНИЮ. Выразительность предметно-архитектурной среды, её способность эмоционального воздействия на человека во многом связаны с особенностями его психики. Внутреннее пространство здания - среда пребывания человека, и его психологическое состояние в большой степени зависит от формирования этой среды. Поэтому следует познакомиться с основными закономерностями восприятия окружающей искусственной среды. Согласно законам психологии, процесс восприятия происходит мгновенно и распадается при этом на два последовательных этапа. Первый из них - это анализ увиденного, второй же - синтез, объединение воспринятого в некоторую имеющую определенное образное содержание целостность. Здесь необходимо учитывать, что всякое восприятие связано с особенностью конкретной среды. От него зависит т.н. внутренняя установка человека, его психологическое состояние, влияющее на впечатление от увиденного.

Вошедший в вестибюль проектного бюро с улицы иначе настроен, чем уже сидящий за рабочим столом чертежник, инженер или работающий над макетом дизайнер. Исходя из этого следует предварительно изучить психологию воспринимающего лица или потребителя.

Следующий за первичным рассмотрением объекта, его анализом - синтез должен быть подготовлен проектировщиком, подобно тому как режиссером готовится мизансцена спектакля. "Любое проявление человеческой деятельности стремится по возможности к самой простой, наиболее правильной, наиболее уравновешенной организации". Но восприятие увиденного и "складывание" "целого", из полученной информации - является источником положительных эмоций, доставляет удовлетворение от восприятия этой информации. Поэтому простота и связанная с ней излишняя легкость усвоения, синтеза увиденного не всегда устраивает человека; он получает удовлетворение именно в процессе преодоления многообразия информации, ее систематизации и упорядочения. А для этого при всей сложности объемов, наборов, предметов, материала, пластики поверхностей в интерьере должна быть заложена основа его внутренней организации. "Создание из множества отдельных составляющих единства таким образом, чтобы отдельные явления, предметы, характеристики, отдельные аспекты создавали единый целостный образ является по существу, главной задачей архитектуры".

Получив эти самые общие представления о восприятии интерьера, мы должны уяснить себе, из каких составляющих формируется его облик. Интерьер как составная часть большой архитектуры предполагает синтезирование нескольких различных начал. Это:

- искусственно созданное полезное пространство;
- архитектурная оболочка помещения, имеющая свою конструкцию, поверхность, фактуру, и цвет, воплощенную в определенном материале;
- предметное наполнение, создающие вместе с архитектурной оболочкой эстетическое и функциональное единство.

3. ПРОБЛЕМА ПРОСТРАНСТВА.

Проблема пространства стала неотъемлемой частью современной архитектуры. Обособление этого понятия и выдвигание его на первый план связано с творчеством крупнейших архитекторов. "Целое состоит из единого пространства, подразделенного в соответствии с различными функциональными требованиями. Это подразделение осуществляется с помощью разделительных плоскостей /внутри/ или защитных плоскостей снаружи. Первые - отделяющие одни функциональные пространства от других - могут быть подвижными, иначе говоря, разделяющие плоскости /прежние внутренние стены/ могут быть заменены передвижными промежуточными плоскостями или экранами".

Из этого высказывания можно сделать вывод не только о том значении, которое придается пространству в современной архитектуре, но и о совершенно определенной концепции; внутреннее пространство как бы перетекает из внешнего и его течение внутри архитектурного объема непрерывно из одной зоны в другую.

Восприятие пространства во времени. Освоение пространства связано с его преодолением в определенном отрезке времени, за которое складывается полученное впечатление. Временной интервал, в течение которого человек воспринимает зрительные впечатления, называют "четвертым измерением", как бы дополняющим три геометрические измерения. "Архитектура воспринимается в движении... Человек движется и непроизвольно регистрирует сменяющие друг друга зрительные образы. Его эстетическое волнение порождается целым рядом последовательных впечатлений. Говоря о движении внутри, мы имеем в виду главным образом эмоциональное восприятие различных аспектов... когда мы ходим, останавливаемся и вновь передвигаемся". Для того, чтобы предугадать эмоции проходящего через некоторое внутреннее пространство человека, следует изучить его естественную реакцию на трех основных этапах: при входе, в процессе движения, и, наконец, при достижении конечной цели, когда интерьер воспринимается уже в состоянии относительного покоя.

Нагляднее всего можно представить себе эту схему применительно к интерьеру, имеющему общественное предназначение. Первое, что встречает человека, это вестибюльная группа помещений - вестибюль, гардероб и проч. Здесь человек адаптируется после преодоления рубежа "внешнее пространство - внутреннее пространство". Вестибюльной группе помещений должно быть присуще /кроме необходимых качеств и эстетической привлекательности/ свойство побуждать человека к дальнейшему продвижению. При всем своем разнообразии преодолеваемые человеком пространства ведут в определенном направлении. В театрах, например, где "главным" в ансамбле помещений является зрительный зал, путь человека сопровождается положительными эмоциями, когда кроме смены впечатлений его встречает все более и более сложное и богатое.

Движение от более простого к сложному и богатому с меньшей очевидностью, прослеживается и в промышленных интерьерах. Их отличие в том, что они /будь то - аудитория программированного обучения, конструкторские бюро или лаборатория/ рассчитаны в основном не на движение, а на стационарное, статическое состояние человека. Сама цепочка помещений здесь несравненно проще, чем в театре или музее.

Ощущение пространства, восприятие его как некоторой величины - относительно: зритель невольно соотносит помещение или пространство, в которое попадает, с предыдущим, им преодоленным. Пластическое моделирование этих наших ощущений можно обобщить, получив при этом наглядную схему, /рис.1/. Здесь по вертикали откладывается передвижение человека от входа до самых отдаленных помещений, а по горизонтали сопутствующее этому передвижений субъективное ощущение величины пространства, определяемое контрастом между смежными пространствами и адаптацией к ним.

Относительность оценки отдельно взятых пространств касается и их цветового решения и фактуры, и конструктивного строения. Попадая из светлого в более темное помещение, из колоннады в окружение стен, мы воспринимаем присущие им качества еще острее. Логическое построение и целостность ансамбля не могут быть созданы без учета относительности всех категорий и качеств, которые характерны для каждой из его составных частей.

Формирование комплекса помещений.

Отношение к интерьеру как логически построенной системе лежит в основе методологии проектирования. Если для объемной архитектуры определяющим фактором можно считать внешние связи, то в работе над интерьером, когда внешний объем уже решен - эта задача установления внутренних связей и соотношения внутренних объемов. Ведь функциональное назначение зданий, как правило, требует ряда необходимых изолированных пространств. Все они вместе взятые и создают различные виды систем:

1. Когда основное пространство сочетается с группами меньших изолированных пространств (рис. 2а). При этом мелкие помещения примыкают к крупному, основному, чаще всего с одной или двух сторон для того, чтобы это основное помещение было обеспечено естественным светом. Примером может служить проектное бюро. Его общий архитектурный объем обычно разделяют на рабочие комнаты, где трудятся художники-конструкторы и на кладовые, мастерские, комнаты администрации и проч.

2. Так называемая коридорная система (рис. 2б). Здесь отдельные функциональные ячейки связаны общей линией коммуникации, соединяющей каждую из этих ячеек с входом и выходом. Подобная элементарная планировка чаще всего применяется в учебных заведениях, лечебных и научных учреждениях и т.п.

3. Анфиладная система (рис. 2 в). Здесь человек, пройдя первое помещение, попадает во второе, а, миновав его, в третье и т.д. Подобным образом часто планируются выставочные залы, музеи и т.п.

4. Так наз. зальная система / рис. 2г/ когда различные внутренне связанные между собой процессы объединены в одном нерасчлененном пространстве. В этом случае разделение большого объема на более мелкие ни с точки зрения эстетической, ни с точки зрения функциональной не вызывается необходимостью. Больше того: их внутренняя смысловая связь требует возможно большего единения. Самым наглядным примером зальной системы служат всякого рода выставки и экспозиционные залы.

Каждая из этих приведенных систем планировки редко бывает в своем "чистом" виде: чаще всего мы встречаем сочетания разных систем. К большому нерасчлененному залу может примыкать коридор с выходящими в него однотипными помещениями или анфилада комнат.

Восприятие отдельно взятого пространства

Попадая в какое-либо помещение человек так или иначе оценивает величину пространства. Его опыт помогает зрительно определить размеры этого пространства, его протяженность или ширину - для этого ему не нужно прикасаться к окружающим поверхностям

или предметам. Подсознательная оценка пространства имеет прямую связь с функцией воспринимающего аппарата человека. Чисто биологические факторы устанавливают наши отношения к дали и близости. В своем естественном ненапряженном состоянии органы зрения настроены на даль и этим можно объяснить успокаивающее действие на человека созерцания удаленных планов - леса, степи, моря. Близкие же объекты, наоборот, вызывают напряжение. И другой важный момент: органы зрения настроены на горизонтальное обозрение, а сектор обзора, заключенный между лучами 15° выше горизонта и 30° ниже его, называется естественным углом зрения. В его пределах человек не испытывает напряжения; поднимая или опуская голову, он уже затрачивает некоторое усилие. Поэтому-то он больше рассматривает вертикальные плоскости /стены/, чем горизонтальные /пол, потолок/.

Отсюда и метафорические выражения - "здесь стены греют", "в этих стенах" и т.д. Все, что находится в пределах естественного угла зрения, формирует не только представление о зрительных границах пространства и его величине, но оказывает существенное влияние на восприятие образа помещения.

В помещении свободном от каких бы то ни было предметов только сами стены - реальный и зрительный рубеж. В том случае, когда они не вертикальны, размеры помещения формируются в результате восприятия ограждающих поверхностей органами зрения примерно на уровне глаз /рис. 3а/.

Когда же в пространстве интерьера находится оборудование или мебель, то картина меняется в зависимости от того, попадают ли эти зрительные преграды или предметы в естественное поле зрения. /рис. 3б/. В первом случае мы ощущаем помещение в границах а-а, во втором - в границах б-б.

Горизонтальные измерения помещения соотносятся с его высотой и из этого складывается общее ощущение объема. Если высота помещения меньше, чем $1/4$ его ширины, то он зрительно распадается и мы уже не воспринимаем этот объем как нечто целостное.

Как правило, человеку свойственно стремление к простору, к зрительному расширению пространства. Величину помещения можно скорректировать, зрительно увеличить, раскрыть в сторону смежных помещений, используя для этого большие проемы, остекленные и зеркальные поверхности, окраску "отступающими тонами" и т.п. На зрительную величину пространства влияет и формообразование оборудования.

Величина производственных помещений иногда противоречит содержанию функциональных процессов. Человек соотносит зрительный образ помещения со своей полезной деятельностью, с которой связано его пребывание в данном пространстве, на данном предназначенном для него месте. Между параметрами пространства и конкретными потребностями пребывающего в нем человека в различных ситуациях есть определенная научно обоснованная связь.

Психологи определили, что протяженное пространство при соотношении сторон больше чем 1:2 предрасполагает к движению и создает естественное к нему побуждение. Подсознательный импульс к передвижению в вытянутом в одном направлении пространстве связан, по-видимому с тем, что близкие к человеку объекты вызывают напряжение зрительного аппарата, в то время как взгляд в даль в какой-то мере успокаивает человека. Это имеет первостепенную важность для формирования коммуникаций /рис. 4а / как в интерьере, так и в экстерьере /вспомним аллеи парка, которые влекут, колоннады в интерьере и т.п./.

Напротив компактные, близкие к квадрату или кругу пространства /рис. 4б / располагают к статичному состоянию и вместе с тем к сосредоточенности и какому-либо стационарному действию. Такое пространство позволяет создать оптимальные условия для работы, так как оно согласуется с внутренней установкой человека, а не противоречит ей.

В больших многофункциональных помещениях такие, создающие комфортные условия, рабочие пространства формируются при помощи систем перегородок, экранов, расстановки мебели и проч.

Эгоцентрический характер отдельно взятого индивидуального пространства может быть подчеркнут расположением потолочного светильника, акцентированием плоскости потолка и т.п. Визуальное отделение отведенного для работы пространства от прохода коммуникаций информирует о предназначении ЭТИХ пространств. Это разделение имеет смысл подчеркивать разными покрытиями пола, компоновкой потолочных светильников и т.п.

Потребность в изоляции рабочих мест, в разделении большого пространства на отдельные небольшие ячейки как будто входит в противоречие с общей тенденцией к раскрытию пространства. Компромисс в каждом отдельном случае достигается частичным расчленением единого пространства, учитывая особенности человеческого восприятия /о чем говорилось выше/. Глухих ограждений от потолка до пола при этом стремятся всемерно избегать, чтобы изоляция каких-либо участков была не столько физической, сколько визуальной.

Так как человек очень определенно реагирует на стесненность и простор, глубину и сжатость пространства, то можно говорить о том, что для него пространство раскрывается в каком-то определенном направлении. По этому признаку можно различить пространства, развивающиеся в глубину, пространства, развивающиеся фронтально и пространства, развивающиеся концентрически.

Пространство, развивающееся в глубину / рис. 5а/ характерно своей протяженностью. При этом сохраняется равновесие относительно основной оси, и создаются предпосылки для последовательного обозрения внутреннего пространства и сопоставление каждого последующего отрезка с предыдущим. Ритмизация глубинного измерения способствует лучшему освоению этого пространства не только физически, но и эстетически. В выставочном зале этот ритмический отсчет может быть осуществлен подиумами или стендами, в коридоре - дверными полотнами или настенными светильниками и т.п.

Пространство может раскрываться фронтально, т.е. перпендикулярно движению /рис. 5б/. Оно вместе с протяженной продольной стеной расчленено на отрезки, ориентированные на входы. Подобное раскрытие пространства органически связано с внутренней жизнью вокзала или почтовых отделений, магазинов, с ориентацией человека на пути следования его в связи с теми операциями, которые его ждут.

Существуют и помещения, характерные своим концентрическим развивающимся пространством /рис. 5в/. Оно предполагает развитие извне к центру, ядру композиции. Это может быть центральный фокусирующий стенд или установка выставочного зала, выстроенная в виде кольца линия прилавков в центре торгового зала, или почтамта. Подобное развитие пространства связано определенной формой архитектурного объема - компактностью при незначительной разнице ширины и длины.

Понимание особенностей восприятия пространства дает ключ к организации комплекса помещений и формированию каждого отдельно взятого элемента этого комплекса. На этом основано объёмно-пространственное строение интерьера применительно к решению той или иной функциональной и художественно-образной задачи.

4. КОНСТРУКТИВНАЯ ОСНОВА ИНТЕРЬЕРА.

Чаще всего в распоряжении проектировщика типовое задание, которое конструируется по стандартной схеме: это перекрытие из балок и плит, опёртое иногда на стены, а иногда на столбы или колонны /рис. 6а,б/.

В первом случае это так наз. стеновая система, а принадлежащая ей стена называется несущей. Но чаще мы сталкиваемся с т.н. каркасной системой. В пределах этой системы для нас первоочередное значение имеет отсутствие или наличие промежуточных опор в

пространстве интерьера.

Рассмотрим первый вариант. Опоры по периметру стен вместе с конструктивным потолком могут решающим образом предопределять облик интерьера и рассматриваться нами как некоторая данность. Вместе с лежащими на них формами, балками или плитами перекрытия они создают основу архитектурной оболочки т.н. каркас, оставляя возможность всяческого варьирования внутренним пространством. Основная конструкция, сформированная зачастую из чисто технических соображений /особенно в промышленном интерьере/, определена здесь еще до включения в работу художника-проектировщика. Высота опор и их сечение, шаг этих опор и конструктивный материал - все это создает основу для объёмно-пространственной структуры и многое предопределяет в облике помещения: уже намечен масштаб, тектоническое строение, мера напряжения балок и ферм, сжатость опор. В зависимости от высоты и конструкции потолок получает определенную выразительность - легкость, пластичность и т.д. Во втором варианте каркасной системы /рис. 7/, когда опоры расставлены в самом пространстве интерьера, значение конструктивного каркаса особенно важно. В традиционной архитектуре шаг внутренних опор создавал определенный ритм, с которым нельзя было не считаться; здесь большое значение имело отождествление несущих и ограждающих поверхностей. Лишь формирование колонн и антаблементов, подчинявшихся определенной ордерной системе, сообщало конструктивному остову те или иные качества. Для облегчения потолка вводились кессоны и живописные плафоны, полоса фриза снимала зрительные напряжения, вызываемые тяжестью перекрытия. Так выявлялся пластический характер интерьера, его тектоничность и масштабность.

Современная архитектура основывается во многом на иных принципах. Одним из очень важных из них, является отделение функции "несущего" от функции "ограждаемого". Стена в интерьере стала ограждающим элементом, а опоры перестали играть решающую роль в расчленении внутреннего пространства, которое формируется стенками, кранами, перегородками.

Нейтральная конструктивная сетка опор, основанная на стандартном модуле /3, 6, 9 мт/, создает как бы канву для самых различных вариантов планировки. (Все размеры в нашем строительстве подчинены системе кратности, связанной с принятым модулем. В качестве основного модуля в современной практике принята величина 100мм. Для крупных элементов установлен укрупненный модуль /600, 3000, 1500 мм, и т.д./) Внутренние стены, экраны или перегородки делят общий объем на сообщающиеся между собой пространства; они могут переноситься с одного места на другое и вовсе ликвидируются, когда изменяется функциональный процесс или помещение меняет свое назначение.

Конструктивная основа принимается проектировщиком интерьера как одно из исходных условий. Он в праве выявлять или скрывать, что в одинаковой степени правомочно и может быть рассмотрено лишь в контексте решения конкретной задачи.

5. ОГРАЖДАЮЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ.

Обращенные к зрителю внутренние плоскости интерьера иногда имеют для формирования его облика большее значение, чем конструктивная основа. Находясь в пространстве интерьера, человек окружен со всех сторон этими плоскостями - стенами, - полом, -потолком.

Каждый вид ограждающих поверхностей имеет свои особенности как с точки зрения эстетической, так и чисто утилитарной.

Подвесные потолки и их системы.

При небольших высотах помещений балки и прогоны, на которые укладываются плиты перекрытия, воспринимаются невыгодно. С другой стороны, идущие по потолку многочисленные коммуникации создают трудно организуемое скопление труб, коробов, проводов и проч.

Поэтому ниже плоскости балок часто устраивают т.н. подвесные потолки, которые скрывают балки и прогоны; в пространстве между несущим конструктивным потолком и подвесным потолком закладываются все линии коммуникаций /вентиляционные короба, электропроводка и что очень важно,- осветительные устройства/. Потолки входят в наиболее доступную для обозрения зону, а, стало быть, в зону наиболее выгодного восприятия большинства интерьеров. Здесь следует учесть характерную для производственной среды насыщенность пространства различным оборудованием, мебелью и проч.

Широкое применение стандартных элементов в массовом строительстве позволяет приводить подшивные потолки в целостную инженерную систему. В настоящее время применяются пять основных видов потолочных изделий:

1. Плоские плиты;
2. Рельефные плиты;
3. Объемные панели-экраны;
4. Панели-решетки;
5. Длинномерные элементы. /рис. 8/.

Плоские плиты или плитки выполняют чисто функциональную задачу и создают нейтральный фон для каких-либо объемных или пластических элементов /светильников, например/.

Рельефные плиты дают возможность создавать пластически богатую поверхность, делая потолок важным элементом в создании художественного образа интерьера. При этом пространственная, жесткость плит, выполняемых из тонких материалов обеспечивается их структурой.

Объемные панели характерны более значительно высотой и своей формой несколько напоминают традиционные для классической архитектуры кессоны.

Решетчатые панели создают поверхность, зрительно ограничивающую сверху пространство интерьера. Решетка составляется из пересекающихся под разными углами полос, набирается из цилиндрических элементов и т.п.

Длинномерные элементы/обычно профилированный прокат из металла или пластмассы/ укладываются параллельно один другому с зазорами, иногда и вплотную; в первом случае они только зрительно намечают плоскость подвесного потолка, во втором же образуют сплошную поверхность.

Детали, из которых komponуются сборные подвесные потолки, прикрепляются к перекрытию, иногда автономно, иногда же при помощи каркаса.

Характер подшивного потолка, в значительной степени зависит от его светотехнического устройства /рис. 9/. У потолков, набранных из плиток, источники света расположены выше уровня подшивного потолка и поэтому световые отверстия в плитах днем темнее фона, а при искусственном свете - светлее. В любом случае рисунок потолка зависит от величины и расположения световых отверстий; малые отверстия создают т.н. точечное освещение. (Здесь следует учитывать величину наиболее распространенных потолочных элементов, равную 3-4 мод. и опытным путем установленный шаг световых проемов равный 1000-1500 мм.) По мере увеличения отверстий начинает просматриваться конструктивный потолок и источники света. Чтобы этого избежать, образовавшиеся световые отверстия закрывают полупрозрачными материалами.

Применение решетчатых панелей и длинномерных элементов еще более взаимосвязано с системой освещения и с тем практическим и эстетическим эффектом, который вызывает то или иное ее устройство. При помощи этих элементов конструируют т.н. люверсные потолки, когда источники света устанавливаются выше плоскости подшивного потолка, а

сам потолок служит отражателем и рассеивателем идущего сверху светового потока. При этом объем помещения зрительно не уменьшается, так как решетка не отделяет пространство между конструктивным и подвесным потолком от пространства самого интерьера.

Когда поверхность потолка освещается только отраженным светом, то его рельеф прочитывается плохо. Пластика рельефных плит может быть подчеркнута тем, что заглубленные в плоскость потолка источники света создают скользящий световой поток, резко подчеркивающий рельеф. При естественном свете углубление плиты затенено, а нижние образующие панели хорошо освещены. При искусственном свете, наоборот, вся заглубленная часть панели освещена скользящим светом, а нижние ее плоскости затенены, /рис. 11/. Пластика потолка выявляется наиболее эффективно, когда источники света расположены по периметру помещения. Так и освещают плоскости потолков, набранных из плиток, решеток и длинномерных элементов. Детали потолка могут быть слитны, образуя единую поверхность разьединены, воспринимаясь каждая по отдельности. В первом случае плоскость потолка смотрится как единый рельеф, во втором случае приобретает значение абрис каждого из элементов. Швы или зазоры между ними образуют своего рода орнамент. Для того, чтобы достигнуть большей декоративности, силуэты отдельных экранов иногда усложняются и это еще больше увеличивает их самоценность. За счет стыкования экранов или решеток, группировки их в одном или двух направлениях можно выстраивать протяженные ряды или плоскости разной конфигурации.

Выбор величины плит и экранов связан, прежде всего, с физическим, объемом помещения, его высотой, размерами в плане. Для того, чтобы найти правильный масштаб орнаментальных фигур, рапорт составляется из двух, четырех и более типовых элементов.

Рассмотренные нами устройства и типы подвесных потолков самые простые. Существует множество смешанных решений /чередование светопропускающих панелей с глухими, решетчатых с плитами и т.п./ (рис. 12). Здесь имеют значение как функциональные, так и эстетические факторы: рисунок потолка - одно из средств для достижения композиционной целостности и гармонии интерьера.

Стены, перегородки и полы.

Капитальные стены обычно рассматривались как некоторая данность и проектировщик может лишь варьировать отделку их поверхностей. Но в зависимости от стоящей перед ним задачи, он расчленяет внутреннее пространство, создавая нужную ему структуру. Для этого в его распоряжении несколько типов перегородок - стационарных и трансформирующихся. Они разделяют помещения на отдельные зоны, изолируя в то же самое время от проникающего из соседнего помещения шума и создавая удобные рабочие пространства.

Стационарные перегородки обычно монтируются из плит и щитов заводского изготовления и фанеруются шпоном, оклеиваются слоистым пластиком или окрашиваются. Толщина их в зависимости от материала колеблется от 45 до 80 мм.

Для расчленения больших залов в предприятиях быта, сберкассах и проч. часто используются столярные перегородки из отдельных щитов, закрепляемых верхней и нижней обвязками. Они удобны, потому что легко и технологично komponуются с прилавками, проемами, остеклением, как бы срастаясь с оборудованием. К таким перегородкам близки по конструкции встроенные шкафы или шкафы - перегородки для хранения инструмента, инвентаря, материала /рис.13/, Они могут быть оборудованы не только дверцами, но и местами остеклены для того, чтобы их можно было использовать для экспозиции. Столярные перегородки и встроенные шкафы обычно могут разбираться, перекомпоновываться и переноситься на другое место.

Трансформирующиеся перегородки применяются там, где нужно перестраивать пространство, разделять и вновь соединять воедино части помещения. Часто, например, при помощи раздвижных перегородок выделяется часть обеденного зала в столовой для праздничных трапез, в выставочном или экспозиционном зале выделяется место для показа слайд и т.п. Для таких временных разделений пространства интерьера служит несколько типов перегородок. Это:

- Складчатые мягкие перегородки;
- Складчатые жесткие перегородки;
- Откатные перегородки.

Мягкие складчатые перегородки делают из искусственной кожи, прикрепленной к деревянным рейкам, подвешенным на парных роликах к направляющим. Они растягиваются в пределах трех метров. В сложенном виде укладываются в габариты - 600 мм по фронту и 2000 мм в ширину /рис. 14/.

Жесткие складчатые перегородки /рис. 14б/ делают из древесных или фанерных щитов шириной от 250 до 600 мм, соединенных между собой. Они бывают двойными и тогда их устройство совсем иное /рис. 14в/. Длина двойной складчатой перегородки при высоте 2м достигает 6-8 м.

Откатные перегородки перемещающаяся целиком по укрепленным наверху роликам /подвесные перегородки/ или по роликам внизу /опорные перегородки/, при большой высоте 3-4 м и ширине более восьми метров перегородка состоит из двух и более щитов, передвигающихся каждый по своей направляющей.

Цвет и фактура складчатых перегородок сохраняет все внешние признаки материала. Поверхность жестких перегородок обрабатывается также как все деревянные конструкции - т.е. обклеивается шпоном или красится.

Для формирования облика производственного интерьера полы не имеют большого значения, но для правильного решения функциональных задач - весьма существенное. Кроме общих требований /прочности и сопротивления износу, удобству уборки, есть много специфических требований в зависимости от режима работы. Современное строительство располагает несколькими видами материалов для настила полов:

1. Листовые материалы /линолеум, релин/ имеют свои особенности: так полы из линолеума обладают прочностью, удобством в эксплуатации возможностью ввести многоцветие. Линолеум дешев и в процессе отделки помещения не требует значительных трудозатрат. Но линолеум - влагопоглощающий материал и его можно применять только в сухих помещениях. Релин прочен, долговечен и дешев. Он более влагоустойчив, чем линолеум. Иногда релин нарезается на плитки и укладывается на пол, создавая различные цветовые сочетания.

2. Традиционные керамические плитки водонепроницаемы, прочны и гигиеничны. Их можно применять там, где полы систематически увлажняются. Плитки бывают различной формы - прямоугольные, шести и восьмиугольные. Метлахские плитки ограничены по своей цветовой гамме и выпускаются промышленностью как правило, охристых, коричневых и зеленоватых тонов.

3. Сплошные полы бывают нескольких видов - ксилолитовые, асфальтовые и др. Их технологические качества и внешний вид неодинаковы, но общим их достоинством является дешевизна. Поэтому они применяются при покрытиях больших площадей, главным образом, в промышленном строительстве.

4. Паркет наиболее традиционный материал, не утративший популярность и до нашего времени. Паркетные полы бесшумны, теплы, легко ремонтируются. Но они дороги, трудоемки в изготовлении и не обладают механической прочностью.

Отделочные материалы.

Конструктивный материал не всегда подходит для создания необходимой для человека комфортности и поэтому внутренние поверхности помещений издревле зашивали коврами и циновками, покрывали слоем штукатурки, облицовывали красивыми породами камня или дерева. Так появилось понятие отделочных материалов. Со временем, кроме естественных материалов /камня, дерева, кожи, тканей/, появилось много искусственных /картон, бумага, различные полимеры/. Выбор материала зачастую определяется чисто функциональными требованиями. Пол в вестибюле должен быть прочным, хорошо работающим на истирание, легко моющимся, не вбирающим в себя пыль.

В лаборатории пол настилают линолеумом на теплоизоляционной основе; он "теплый", обладает мало впитывающей влагу, хорошо моющейся поверхностью. Если в помещении предполагается избыток влаги, то для покрытия пола имеет смысл применить керамику. Пол в конференц-зале, может быть покрыт синтетическим ковром, так как он делает шаги бесшумными.

Большое значение имеют и соображения экономического порядка: стоимость различных отделочных материалов порой несоизмерима /затраты на облицовку стен деревом или оклейку обоями, например/.

Очень важно учитывать внутреннее, основанное на опыте, чувственное отношение к материалу. Дерево, например, естественный, "теплый" материал, его приятно касаться, а металл всегда холоден, соседство с ним мешает созданию уюта, комфорта. В современных сложных интерьерах могут применяться одновременно несколько видов отделочных материалов в самых неожиданных сочетаниях. Это имеет значение для формирования пространства и выступает как дополнительное композиционное средство. Локальное применение какого-то определенного материала может способствовать обособлению части пространства, его "автономии". Так, может быть выделена отделка внутренних поверхностей перегородок на фоне стен в классах программированного обучения или зона отдыха в пространстве рабочего зала конструкторского бюро.

Применяя в смежных помещениях одну и ту же облицовку стен или настила пола, можно усилить эффект "перетекания" пространства. Такой прием может быть уместным при проектировании парикмахерской, например, когда изолированные в силу чисто эксплуатационных условий помещения для сушки волос и для стрижки не должны быть композиционно разъединены.

Один и тот же материал иногда применяют и для отделки стен и для покрытия пола одновременно. Переходящий с плоскости пола на стену, а иногда и на встроенную мебель, синтетический ковер определенным образом формирует среду, создавая образ камерного замкнутого помещения.

В распоряжении проектировщика много фактур и цветов. Он может их сопоставлять, соединять, они могут быть контрастными или нюансными: в современной практике, когда большинство материалов в ощущении человека потеряло свои определенные общеизвестные качества, их поверхность воспринимается чаще всего как фактурное или цветное пятно.

В большинстве случаев есть возможность варьировать фактуры материалов. Это касается дерева, металла, пластмасс и особенно бетона, обладающего в своем "первозданном" виде со следами деревянной опалубки шероховатой рельефной поверхностью.

Разнообразием обладают разного рода штукатурки. Они могут создавать и совершенно гладкую поверхность и более или менее ясно выраженный рельеф. В массу раствора иногда вносят разного рода включения из металла, стекла, керамики и проч.

Пластического богатства поверхности стен добиваются путем использования выпуклых керамических плиток, обшивки деревянными рейками, и проч.; плоскость

подшивного потолка, как мы об этом говорили, часто набирается из металлического проката, металлических или пластмассовых тонкостенных элементов и. т.п.

Применение цвета, неразрывно связанное с отделкой внутренних поверхностей интерьера, - вопрос первостепенной важности и является отдельной темой.

Ограждающие поверхности играют особо важную роль в формировании облика интерьера. В зависимости от ситуации и потолок и плоскости стен и перегородки приобретают большее или меньшее значение, участвуя в формировании пространства и создавая ту или иную композиционную тему.

6. ПЛАСТИКА ИНТЕРЬЕРА.

С художественно-образной точки зрения производственный интерьер отличается определенной ограниченностью и в нем почти не встречаются художественно-пластические элементы. Целостность - основное требование ко всякой завершенной композиции - критерий, по которому оценивается как произведение архитектуры, так и дизайна, складывается здесь из сочетания и соподчинения архитектурной оболочки и предметного наполнения, причем во многих случаях именно предметы определяют эту целостность во вторую очередь - их взаимосвязь со стенами или потолком.

Несмотря на то, что в производственном интерьере самоценность архитектурной оболочки, как правило, оттесняется самым предметным наполнением интерьера - мебелью, оборудованием, пультами управления, станками и проч., значение ее бывает очень существенным. Это относится к тем интерьерам, в которых поверхности стен, пола, потолка только в незначительной степени закрыты предметам.

Для помещений, где размещены мнемосхемы и пульта управления характерны большие пространства, открывающие перед человеком перспективу интерьера, пластику его архитектурной оболочки. При этом величина самого оборудования незначительна, а возможности его формообразования ограничены.

Это относится и к некоторым помещениям в которых люди не вовлечены в какой-либо функциональный процесс - залам ожидания мастерских бытового обслуживания, зон отдыха предприятий и проч.

Гармонизация архитектурной оболочки в большей или меньшей степени - ответственная проектная задача.

В силу специфических особенностей формирования производственного интерьера, о которых говорилось выше, все общепринятые категории композиции приобретают здесь несколько иное значение. Некоторые из них уже заложены и предопределены конструктивным строением интерьера, шагом опор, типом перекрытия, расположением проемов и принимаются как исходное условие.

В этом главным образом и состоит принципиальное отличие освоения реальной объемно-пространственной ситуации от традиционного архитектурного проектирования.

Масштабность в условиях производственного интерьера имеет свои особенности. Только плоскости потолков, которые почти никогда не заслоняются предметами и воспринимаются как некоторое целое, позволяют рассматривать их с позиции "масштабности". Членения потолка определенным образом соотносятся с общим объемом, с оборудованием, а вся созданная визуальная система соразмеряется с человеком. При этом роль стены и в особенности полов очень ограничена. Их членения, при помощи которых можно корректировать масштабность интерьера в условиях заданной архитектурной оболочки, мало эффективны и уступают по своему значению членениям, вносимым предметами оборудования. От их расположения - сближенности или удаленности да и самой величины, массы - зависит многое. Поэтому масштабность в основном формируется расстановкой, а иногда и характером этого оборудования.

Тектоничность производственного интерьера, как стоящая перед проектировщиком

задача, тоже требует некоторой корректировки. По общепринятому определению "Тектоникой в архитектуре называют выявление и использование в художественных целях конструктивного строения архитектурного сооружения". Но понятие тектоники исторически переменчиво. Удивительные достижения современной авиации и особенно космонавтики, например, определенным образом повлияли на понимание и ощущение устойчивости и весомости. Отсюда привлекательность взвешенного, парящего, невесомого. Это вытекающая из привычной логики, внутренняя установка послужила толчком для неожиданных видоизменений, отклонений от ожидаемого, варьирования. Появились приемы, при помощи которых архитекторы добивались нужных им эффектов. Сознательное преувеличение несущей способности конструкции и материала, зрительная утрировка их технических возможностей стала выступать как важный формообразующий фактор. (рис. 15)

Так как тектоника немыслима без какого-либо определенного представления о механических свойствах материала, то следует сказать об отличии относительно новых искусственных материалов - железобетона, пластмасс от традиционных материалов - дерева, камня, металла. Эти последние своим внешним видом информировали о своих механических свойствах и благодаря человеческому опыту входили в некоторую знаковую систему. Облик современных искусственных материалов даже приблизительно не дает представления об их действительных свойствах: внешне не выражено, сколько заложено в железобетонную балку металла, во много раз увеличивающего ее несущие способности. Трудно определить зрительно механические свойства покрытой пленкой пластмассовой перегородки. Отсутствие субъективной, исходящей из опыта, оценки ведет к тому, что материал перестает быть информатором каких-то определенных его внутренних качеств.

К этому нужно прибавить, что современный интерьер, как правило, построен на использовании всякого рода покрытий и облицовок, за которыми несущая архитектурная оболочка только подразумевается: на стены навешиваются панели, а конструктивный потолок со своими прогонами и балками редко остается зримым, а закрывается подшивным потолком. В итоге в интерьере нас окружает не конструктивная, а скорее декоративная, "вторичная" система, наложенная на конструктивную.

Эта "вторичность", неконструктивность часто является предметом некоей "игры", основанной именно на подчеркивании неконструктивности того же подвесного потолка или обшитой панелями стенки.

Подвесной потолок иногда не доводят до линии стен, заставляя его зрительно висеть. (рис. 16) При этом его конструктивные качества и, главное, материал значения не имеют: можно его варьировать, используя стекло, травертон, дерево, металлический профиль. Сама система подвески не видна и поэтому выпадает из категории тектоники. Потерял свою конструктивную роль камень, который в виде тонких плиток крепится к стене, располагаясь, как правило, без расшивки, заканчиваясь у пола "подсечкой". Это же относится к дереву, давно уже ставшему облицовочным материалом, а теперь заменяемому имитирующей его синтетической пленкой.

В современной архитектуре есть очень много более сложных, впечатляющих конструктивных решений, но имея ввиду "служебную" роль производственных интерьеров, мы их касаться не будем. Они только в виде исключения могут быть сопричастными нашей теме.

7. ПЛАНИРОВКА КАК СРЕДСТВО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕРЬЕРА

Создать план значит уточнить, определить идеи, говорил замечательный архитектор Ле Корбюзье. Производственные комплексы почти все без исключения встраиваются в типовые здания. Одинаковая высота помещений создает дополнительные предпосылки к тому, чтобы решать проектные задачи двумерно, т.е. на плане.

Планировка комплекса помещений

Освоение общего архитектурного объема, предназначенного для определенного использования, основано на выработке планировочного решения. Комплекс помещений должен иметь свою структуру, определенную логику и смысл как функциональный, так и эстетический. Взаимосвязи помещений, а иногда и групп помещений между собой специфичны для каждого задания, его конкретных условий.

Бюро художественного конструирования, например, должно располагать прихожей или вестибюлем с гардеробом и туалетами, помещением для работы художников, инженеров и технологов, к которому должна примыкать макетная, комната администрации и выставочный зал. Все они должны создавать некоторую систему.

Между всеми этими помещениями существует функциональная связь /рис. 17/, основанная на ряде требований:

- выставочный зал и комната администрации должны непосредственно сообщаться с вестибюлем;
- макетная - с выставочным залом и рабочим помещением проектировщиков;
- посетители не должны проходить через рабочее помещение и т.п. Самое расположение помещений /близость к входу и выходу, наличие естественного освещения/ также имеет значение.

Зонирование помещений. Часто в одном и том же помещении осуществляются различные операции. Пространство, предназначенное для определенной практической деятельности, мы называем функциональной зоной. Все полезное пространство членится, таким образом, на отдельные взаимосвязанные между собой функциональные зоны, кроме той его части, которая требуется для коммуникаций - системы входов и выходов. При этом обусловленность всей планировки исходит из функционального смысла, исходящего из конкретной ситуации.

Так в пространстве главного зала парикмахерской, занятого в основном зоной стрижки, может быть и зона, где сушат волосы, и зона, где делают маникюр. Тут совсем другой процесс, а для него соответственно другая мебель и свое расположение сидений /рис. 18а/. Здесь нужно учесть и величину необходимой для каждой зоны площади, и ориентацию по отношению к входу, источникам освещения и т.д.

Схема расположения зон может варьироваться: на /рис. 18б/ показан план, отличающийся от предыдущего свободой размещения зон и более сложным графиком продвижения посетителей. Такая планировка создает больше предпосылок для создания эффективных ракурсов, противопоставлении плоскостей и уходящего пространства при абсолютной ее реальности и функциональной целесообразности. При этом появляются лучшие условия и для обеспечения комфортабельности. На каждое рабочее место здесь больше площади, да они относительно более изолированы одно от другого, а поэтому создают атмосферу уюта.

Операционные залы почтовых отделений /рис. 19/ совмещают в себе несколько мало связанных между собой функциональных процессов /телефонные разговоры, отправка посылок, получение заказной корреспонденции и т.п./. На некоторых примерах можно проследить как осмысливалась их планировка, исходя из конкретных условий. Назовем главные из них:

- Обслуживание человека на почте исчисляется минутами и несравнимо по своей продолжительности с парикмахерскими, например. Поэтому пропускная способность здесь гораздо больше, а это требует значительной площади для входа и выхода;

- В зале человек должен легко ориентироваться и войдя в него сразу узнать, в каком направлении ему нужно двигаться;

- Непосредственно около входа должны размещаться автоматы для покупки открыток, конвертов, телефонные автоматы.

- Посетители и сотрудники разделяются барьерами или каким-либо предметом оборудования.

- Служебное пространство - должно. Примыкать к подсобным помещениям, где обрабатывается корреспонденция, подготавливаются к отправке или выдаче посылки и проч. Зона, где посетители пишут письма, заполняют бланки и т.п., должна в равной степени удовлетворять всех пришедших по разным надобностям посетителей.

Свободное пространство между зонами не всегда сводится к минимуму, необходимому для проходов. Пространство вокруг оператора пульта, например, /рис.20 /определяется не только манипуляциями, проводимыми с органами управления. Значительное пространство перед пультом отводится для того, чтобы вся мнемосхема находилась в поле зрения оператора. Промежуток между мнемосхемой и стеной так же не случаен: он необходим для доступа к мнемосхеме с тыльной стороны для проведения ремонтно-наладочных работ. Зоны помещения пульта /главного оператора, его помощников и зона отдыха/ не отделены одна от другой предметами: между ними только как бы пространственные паузы. Когда в помещении пульта работает не один, а несколько операторов и соответственно несколько зон, то можно проследить и их внутреннюю связь: зоны операторов расположены близко одна от другой, в то время как между всеми ними и зоной отдыха создается ощутимый рубеж,

Микрозоны как модуль функциональной зоны. Функциональная зона часто состоит из одинаковых частей. В классе программированного обучения, например, все рабочее пространство делится на индивидуальные места, проектные учреждения - на рабочие места проектировщиков и т.п. В этой ситуации основной предмет оборудования - рабочий стол, станок, сиденье и прочие предметы или приспособления для осуществления определенных операций вместе с необходимыми для этого пространствами образуют микрозону - часть, всей функциональной зоны.

Вопреки общей тенденции к раскрытию пространства иногда требуется частичное или полное физическое разделение микрозон. Это разделение может быть осуществлено:

1. Трансформирующимися перегородками.
2. Сборно-разборными экранами.
3. Секциями встроенного оборудования.
4. Предметами производственного оборудования /стеллажами, кульманами, зеркалами и т.д./.

Строения микрозон бывают самыми различными, иногда и несопоставимыми.

Микрозона парикмахера или, другими словами, его рабочее место оснащено специальным креслом для посетителей, зеркалом, рабочей плоскостью на которой разложены инструменты, флаконы и проч./рис. 21 /движения парикмахера вокруг сидящего, необходимые для них отходы создают определенные пределы, хотя

обычно зона действия парикмахера "предметно" ограничена с одной стороны. Незримая граница с соседней смежной микрозоной определяется необходимым для каждого мастера пространством для того чтобы он мог проделывать все рабочие операции не сталкиваясь с мастерами, работающими справа и слева от него.

Для определения габаритов каждого рабочего места требуется самое тщательное изучение производственного процесса.

Специальные соматические разработки/ рис. 22/ положены в основу определения параметров рабочего места. В итоге и появляются границы микрозоны. К ней присоединяются линии коммуникаций, соединяющие ее со смежными зонами, входом и т.п. Иногда требуется более полное замыкание рабочей зоны при помощи оборудования перегородок или экранов, связанное с содержанием работы, ее характером. В классах программированного обучения, например, / рис.23/, из соображений звукоизоляции, микрозона обучающегося превращается в ограниченное с трех сторон пространство. Изоляция рабочего места при помощи перегородок или стеллажей может быть и не буквальной; для создания ощущения замкнутости, изолированности достаточно, чтобы человек был во время своей работы зрительно ограничен. Такая неполная изоляция часто осуществляется в конторских помещениях, где от человека требуется сосредоточенность - с одной стороны - и где практически он находится в одном пространстве с одновременно работающими другими людьми - с другой. В этой ситуации вероятность всякого рода помехи поводов для того, чтобы отвлечься, велика.

Варианты деления на "микрозоны" довольно разнообразны и часто осуществляются при помощи крупных модульных элементов /рис. 24 а,б,в /. Когда мы говорили выше о психофизической связи между состоянием человека и пространством, то данная ситуация могла бы послужить одним из примеров.

Подобно тому как при проектировании отдельного предмета, процесс идет как извне, так и изнутри, проектирование производственной среды идет от большого пространства к микропространству и от микропространства возвращается к созданию большого пространства. Начиная осваивать архитектурный объем, предназначенный для определенного использования, проектировщик намечает схематическое распределение функционально необходимых объемов и пространств. Но разработка самого рабочего места, уточнение необходимых объемов, подходов, связей, выступает, как встречный формообразующий фактор, в свою очередь влияющий на общее планировочное решение. В тех случаях, когда мы имеем дело с несколькими одинаковыми микрозонами или отдельными рабочими местами, эти последние можно рассматривать как некий модуль, первичную ячейку, из которой составляется целое т.е., функциональная зона, которая, в свою очередь, является составляющей всего плана.

8. ПРЕДМЕТНОЕ НАПОЛНЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА.

Проектирование предметного, наполнения интерьера - самостоятельная тема, во многом соприкасающаяся: с мебельным искусством.

Часто элементы оборудования по своему значению разным образом влияют на облик интерьера, проектируются для конкретной ситуации. Но в предметном наполнении интерьера есть много и того, что не проектируется именно для данного объекта специально, а набирается из выпускаемых промышленностью массовых.

Пользуются готовой канцелярской мебелью, типовыми светильниками, отдельными блоками теле - и радиооборудования и проч. Кроме обязательного для них качества - безусловного удовлетворения функциональным требованиям и их оптимальной связи между собой, предметы в интерьере играют в большей или меньшей степени и эстетическую роль.

Целостность материально-пространственной среды интерьера - основа его

функциональной и художественной ценности - обеспечивается двумя самыми существенными качествами.

Она распадается на создание пластического единства самих предметов и их соотнесения с архитектурной оболочкой. Пластическое единство предметной среды предполагает собой множество нюансов даже при сохранении одной и той же, функции и основных форм самих предметов /использование "рубленых" форм, со скругленными гранями, криволинейных силуэтов и проч./ . Пластическое подобие предметов достигается повторением линейных очертаний /набор мебели, может быть построен на сочетании прямых и циркулярных кривых в двух измерениях, например, или на кривых во всех трех измерениях /. "Единообразие" предполагает и идентичность конструктивного строения; только при этом условии пластическое единство может быть должным образом воспринято. Если оборудование канцелярского учреждения, например, состоит из стеллажей и столов, то их пластический характер обусловлен не только единством пластической трактовки форм, но и конструкцией и материалом. Это могут быть штампованные из металла панели в сочетании с прокатом, или связанные металлическим каркасом деревянные щиты, или смонтированные из пластмассовых деталей самонесущие элементы. Сочетание предметов в интерьере основывается и на противопоставлении. Перед письменным столом из щитовых элементов может стоять поворотное рабочее кресло на металлической опоре. Эти два предмета явно контрастны и по своему конструктивному строению и по материалу и по пластике и тем не менее их сочетание эстетически привлекательно.

Готовые привносимые в интерьер предметы - мебель, оборудования - производят на разных заводах, в разных ведомствах и иногда даже не единовременно. Поэтому их иногда трудно объединить по принципу формообразования. Само расположение оборудования в пространстве может быть вынужденным, predetermined соображениями технологии или производственного процесса.

Для того, чтобы добиться создания целостности проектировщик должен следовать определенной стратегии. Здесь следует опереться на некоторые закономерности восприятия, связанные с тем, что человек, синтезируя им виденное, способен включать в создаваемую зрительную целостность вовсе не все, что находится в поле его зрения. Какую то часть объектов он отключает из сознания и они становятся как бы механическим дополнением к основной изобразительной теме. В этом случае задача проектировщика как-то нейтрализовать эти несгармонизированные элементы: разрозненные предметы блокировать в один объем, или по возможности удалить из поля зрения. Покраска в тот же тон, что и покраска стены монет также сделать предмет или группу предметов менее активной с точки зрения зрительного восприятия. В то же время всемерно акцентируется, выявляется как самое значимое все то, что принадлежит "ведущей теме". Если это поточная линия, конвейер - сама по себе целостность, связанная смыслом, видимым назначением, функцией, главное, то акцент на нее следует всемерно усилить, нейтрализовав все второстепенное.

Если оборудование мастерской, - другой пример, - разноразмерно и разномасштабно, то имеет смысл попытаться выявить ряд емкостей или коммуникаций, представив их как некоторую ритмизованную систему и перенести, таким образом, на нее композиционный акцент.

Оборудование, как единый функционально и эстетически осмысленный организм, играет в большинстве случаев роль главной композиционной темы, оттесняя, как мы уже об этом говорили, архитектурную оболочку на второй план, оставляя за ней утилитарную функцию ограничения пространства и эстетическую - нейтрального фона для оборудования. Примером этого может служить рабочая комната в проектно-конструкторском бюро или аудитория программированного обучения, плотно заставленная специально оборудованными рабочими кабинами. Несмотря на их од-

нообразие тема этих метрически расставленных кабин создает определенную композиционную целостность. При этом стены прослеживаются очень мало не только с позиции учащегося, но и любого вошедшего в эту аудиторию.

Типические ситуации, когда нужно решать что главное в интерьере, и что второстепенное, что нужно подчеркивать и что нейтрализовать, определяют ход проектирования.

Подобного рода "проектная стратегия", конечно, не может быть универсальной и не заменяет тщательного изучения ситуации и напряженных творческих поисков.

В любом случае создание эстетической целостности производственного интерьера связано с тремя основополагающими началами. Это гармонизация самой архитектурной оболочки, проектирование или подбор предметов и синтетическая связь между этими основными компонентами интерьера.

№ 10. - ПРОЕКТИРОВАНИЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ЗДАНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Краткий план лекции. Изучение методики проектной разработки комплексов, технических и коммуникативно-транспортных систем. Ознакомление с эстетическими принципами организации предметно-пространственной среды. Анализ взаимосвязей интерьера и экстерьера (на примерах проектирования средств общественного транспорта, предметов промышленного производства, находящихся в условиях определенной среды и объединенных между собой в единый комплекс).

1. Упорядоченный поиск (применение теории решений)

Цель - решить задачу проектирования с логической достоверностью, исключая возможность произвольного выбора.

План действий

1. Выявить компоненты задачи:
 - переменные, которыми проектировщик может распоряжаться по своему усмотрению (факторы решения или параметры проектирования);
 - переменные, которые не зависят от воли проектировщика (факторы среды и др.);
 - переменные, определяемые проектом (цели проекта);
 - определить значение всех переменных (их важность).
2. Выявить зависимости между переменными.
3. Выявить ограничения (предельные значения) всех переменных.
4. Меняя факторы решения, определить в каждом случае результат.
5. Выбрать такие факторы решения, при которых достигается оптимальный вариант проекта.

2. Выявление визуальных несоответствий.

Цель - определить направления, по которым должен идти поиск путей совершенствования художественно-конструкторского решения.

План действий

1. Изучить образцы и (или) фотографии существующих изделий.
2. Определить очевидные несоответствия и противоречия в компоновке и назначении деталей конструкции.

Пример: в мотоцикле обнаружены следующие визуальные противоречия: кривизна крыльев не повторяет форму колес, вертикальное положение цилиндра при наклонном положении остальных деталей, высокое положение сиденья и низкое - коробки передач при наличии открытого пространства между ними.

3. Определить причины несоответствий и доказать целесообразность изменения художественно-конструкторского решения.
4. Предусмотреть пути ликвидации несоответствий и способы приведения конструкции в соответствие с условиями эксплуатации.

3. Классификация проектной информации.

Цель - разделить проектную проблему на поддающиеся решению части.

План действий

1. Исследовать проектную ситуацию, записать на отдельной карточке каждую единицу информации о ней (из публикаций, опросов, наблюдений);

Пример: Анализ автомобильного сидения проводится во время поездок на большие расстояния по плохим и хорошим дорогам, в автомобилях разного типа, интервьюируются водители, коммивояжеры. Выявляются факторы: типы поездок, типы водителей, варианты размеров тела человека, действия водителя, пассажира, позы, вибрации, тепло, трение, конструкция автомобиля, применяемые материалы, внешний вид и т.д.

2. Индексировать информацию, разбить проблему на части с целью последовательной или параллельной работы над ними.
3. Пересмотреть классификацию еще раз.

4. Мозговая атака.

Цель - стимулировать группу лиц к быстрому генерированию большого количества идей.

План действий

1. Отобрать группу лиц для генерации идей.
2. Ввести правило, запрещающее критиковать *любую* идею, какой бы “дикой” она ни казалась. приветствовать *любую* идею. Участники могут комбинировать или усовершенствовать идеи, предложенные другими.
3. Зафиксировать идеи и *затем* дать им оценку.

Быстрота - важнейший фактор. Создание психологической атмосферы доверия, когда члены группы могут высказываться откровенно. Мозговая атака - чрезвычайно быстрый способ генерирования необходимого разнообразия идей, которое может послужить основой для серьезного поиска решений: шесть человек могут за полчаса выдвинуть до 150 идей.

5. Синектика

Цель - направить спонтанную деятельность мозга и нервной системы на исследование и преобразование проектной системы.

План действий

1. Тщательно подобрать группу специалистов для “отдела разработок” (2-3 специалиста, представляющие разные профессии и научные дисциплины и 2-3 работника основной профессии).

2. Предоставить группе возможность попрактиковаться в использовании аналогий для ориентирования спонтанной активности мозга и нервной системы. Используются аналогии:

- прямые (находят в биологических системах);
- субъективные (проектировщик представляет себя на месте объекта, моделирует свои действия);
- символические (поэтические метафоры, отождествление характеристик одного объекта с характеристиками другого - *дерево* решений, *головка* молотка);

3. Передать группе сложную проблему и предоставить достаточное время для

их решения.

4. Предоставить результаты работы заказчику для оценки.

6. Ликвидация тупиковых ситуаций

Цель - найти новые направления поиска, если очевидная область поиска не дала приемлемого решения.

План действий

Несколько вариантов:

1. Имеющееся неудовлетворительное решение или его части преобразовать (использовать по-другому, приспособить, модифицировать, усилить, ослабить, заменить, перекомпоновать, обратить, объединить).

2. Поиск новых взаимосвязей между частями имеющегося неудовлетворительного решения.

Пример: в целях усовершенствования телефонного аппарата дизайнер сопоставить взаимные отношения трубка - диск, микрофон - наушник, шнур - диск, аппарат и столик и т.д.

3. Переоценка проектной ситуации.

Пример: Дж.К.Джонс предлагает поставленному в тупик проектировщику написать предложение, характеризующее затруднение, и заменить в нем слова синонимами. “Допуски вызывают несовмещение двух поверхностей”. Замена “несовмещение” на “зазор” наводит на мысль о необходимости предусмотреть специальный зазор. Замена “поверхность” на “плоскость” приводит к мысли о возможности изготовления неплоских поверхностей.

7. Морфологические карты.

Цель - расширить область поиска решений проектной проблемы.

План действий

1. Определить функции, которые приемлемый вариант изделия должен быть способен выполнять. Выбранные функции должны быть достаточно независимыми, существенные функции не должны быть упущены. Данные функции записать в вертикальный столбец таблицы.

2. Перечислить на карте широкий спектр частичных решений, т.е. альтернативных средств осуществления каждой функции. Частичные решения записать в горизонтальную строку таблицы.

3. Выбрать по одному приемлемому частичному решению для каждой функции (ломаная линия на карте).

№ 11

2.2. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПОДСИСТЕМА»

2.3. КОНСТРУКТИВНАЯ ПОДСИСТЕМА

Краткий план лекции. Конструкции корпусной мебели определяются главным образом способом соединения и трансформации элементов, их взаиморасположением и зависят от назначения изделий, условий эксплуатации, возможностей промышленной технологии и материалов.

Корпусная мебель может быть: секционно-блочной, универсально-сборной, стеллажной, секиионно-стеллажной, мебелью на пристенных панелях, встроенной мебелью, шкафами-перегородками и шкафами-купе (разновидностью встроенной мебели).

КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ.

Корпусная мебель - изделия мебели, полностью или в осн. представляющие собой замкнутую ёмкость (корпус) для хранения различных вещей. К которым относятся, например: шкафы, комоды, одно- и двух тумбовые столы, секретеры, кухонные полки и т. д..

Секционно-блочная мебель – корпусная мебель, состоящая из объемных элементов – нескольких мебельных секций, устанавливаемых одна на другую или рядом друг с другом. при этом неизбежно образование сдвоенных стенок, из за чего этот тип мебели стоит отнести к материалоемким.

Универсально-сборная мебель — группа корпусной мебели, состоящей из унифицированных элементов, благодаря которым возможна многовариантная сборка изделий. Ее универсальность заключается в возможности использования одних и тех же элементов для получения различных изделий. Такая мебель не содержит сдвоенных стенок и благодаря этому относится к наиболее экономичной, по расходованию плитных материалов, группе.

Стеллажная мебель — группа корпусной мебели, состоящей из плоскостных и объемных элементов (полок) и опорных (несущих) стоек (напольных, настенных, распорных между полом и потолком).

Секционно-стеллажная мебель – корпусная мебель, в изделиях которой между напольными шкафами обычного типа к их боковым стенкам крепятся полки и детали объемных секции-шкафов. Разновидность стеллажной мебели – **мебель на приставных панелях**, в которой плоскостные и объемные элементы навешиваются на сплошные щитовые панели, предварительно прикрепленные к стене помещения.

Любую мебель, конструктивно или визуалью связанную с ограждающими конструкциями или примыкающую к ним, следует считать **встроенной**.

Разновидностью встроенной мебели являются **шкафы-перегородки** или **шкафы-купе**. По конструкции встроенные шкафы бывают **щитовые** или **каркасные**. В каркасных шкафах ограждающими поверхностями являются стены, пол и потолок помещения. Встроенная мебель каркасной конструкции более экономична.

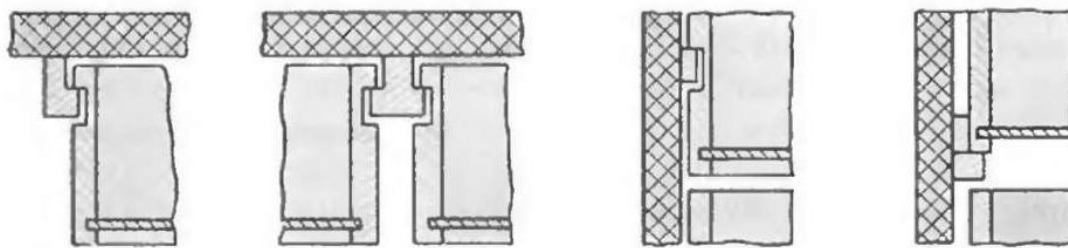
КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ.

Изделие корпусной в общем случае состоит из следующих конструктивных элементов: **корпуса, опоры, дверки, стенки, элементов заполнения** (ящики, полуящики, полки и т.п.)

Ящик выдвижной – узел изделия в форме короба, предназначенный для хранения обуви, белья и других предметов обихода. Устанавливается на полозках или направляющих. Передняя лицевая стенка ящика выдвижного всегда является неотъемлемой частью фасада. Ящик, находящийся за дверцей шкафа или тумбы, называется **полуящиком**. Высота передней стенки полуящика выполняется обычно меньшей, чем высота его стенок.

При конструировании ящиков и полуящиков необходимо учитывать их глубину /. При небольшой глубине (до 300 мм) при выдвигании они могут опрокидываться. В таких случаях предусматривают остановки, ограничивающие выдвигание ящиков и полуящиков.

Способы установки ящика показаны на рисунке



Полки устанавливают с помощью планок или специальных полкодержателей.

В процессе эксплуатации полки подвергаются в основном равномерно распределенной по всей площади нагрузке.

Стационарные полки в процессе эксплуатации испытывают значительные нагрузки от действия массы хранящихся на них предметов.

Полки могут прогнуться, если жесткость их недостаточна. Величина прогиба зависит от величины нагрузки, действующей на полки, места приложения нагрузок, конструкции полок и их размеров. Максимальный прогиб полки находится в месте, наиболее удаленном от опор, на которые опирается полка.

Прогиб полки из древесно-стружечных плит, облицованных шпоном, возрастает с увеличением их длины. В зависимости от назначения рекомендуется следующая максимальная длина полок, мм: для хранения книг — 900—1000; белья — 1000—1200; посуды — 900—1000; головных уборов и обуви — 1100—1200. Первый размер дан для полок из древесно-стружечных плит толщиной 16 мм, второй — для тех же плит толщиной 19 мм. Длину полок, облицованных пленками и необлицованных, уменьшают в среднем на 10–20%.

Если длина полок в соответствии с конструкцией изделия должна быть больше рекомендуемой, то для уменьшения прогиба полок необходимо:

- вводить конструктивные упрочнения в виде наклеек из древесины на кромки плит, ребер жесткости;
- уменьшать расстояния между опорами полок с помощью дополнительных переставных регулируемых по высоте опор в виде стоек, опорных планок, прикрепляемых к задней стенке изделия, на которые полка опирается дополнительно;
- применять для изготовления полок материалы с более высоким, чем у древесно-стружечных плит, модулем упругости, например массивную древесину.

Стенки корпусной мебели бывают как неразъемные, так и разъемные. Неразъемные соединения стенок из древесных материалов выполняют при помощи столярных вязок и клея, из пластмасс — склеиванием и сваркой, из металла — сваркой, пайкой, клепкой. Разъемные (разборные) соединения осуществляют с помощью винтовых, эксцентриковых, болтовых, клиновых или крючковых стяжек, соединительных брусков и вставных шкантов.

Мебельные опоры — это крепежные устройства мебели. Они обеспечивают взаимодействие изделий мебели с элементами помещения и должны быть удобны и надежны в эксплуатации. На сегодняшний момент существует огромное количество различных опор, которые разделяются по характеристикам, конструкциям, дизайну и т.д. Постоянно меняющаяся мода заставляет изготовителей мебели, производителей лицевой фурнитуры, дизайнеров придумывать все новые и новые виды конструкций.

Подпятник — самая простая мебельная опора. В большинстве случаев он изготавливается из пластика и бывает различных видов: «под гвоздь», в виде кнопки, с ножкой и т.д. До сих пор очень часто используется как в корпусной, так и в мягкой мебели эконом-класса. Несмотря на кажущуюся простоту, он несет в себе важную функцию — предотвращает попадание влаги внутрь плит, из которых делается шкаф, так как в дальнейшем ламинат, которым покрывается ДСП, может пузыриться и отходить.



Роликовые опоры (мебельные колеса) - необходимы для изготовления кресел для дома, журнальных столиков, раздвижных диванов, медицинской мебели, различных каталогов, и др. Эти опоры бывают со стопором, без стопора, крепятся к мебели с помощью площадки, винта с резьбой или имеют U-образное крепление. Способность нести повышенную нагрузку, мягкое, бесшумное качение - вот основные преимущества колесных опор. Нагрузка на каждую опору определяется ее предназначением. Самая простая колесная опора - «прямоходная», название ее говорит само за себя, такое изделие используется в мебели, которая не требует разворота, например раздвижные диваны. Следующий класс «колесных» опор – опоры для мебели, требующей разворота вокруг своей оси. Они различаются по нагрузке, внешнему виду, а также способам крепления.



«Декоративные» опоры - исполняя функцию собственно опоры, являются так же и элементом конструктивного дизайна мебели (т.е. явно видны в готовом изделии). С их помощью можно полностью изменить внешний вид мебели. Отличаются многообразием форм и размеров и могут быть металлическими, пластиковыми, деревянными, или комбинированными.



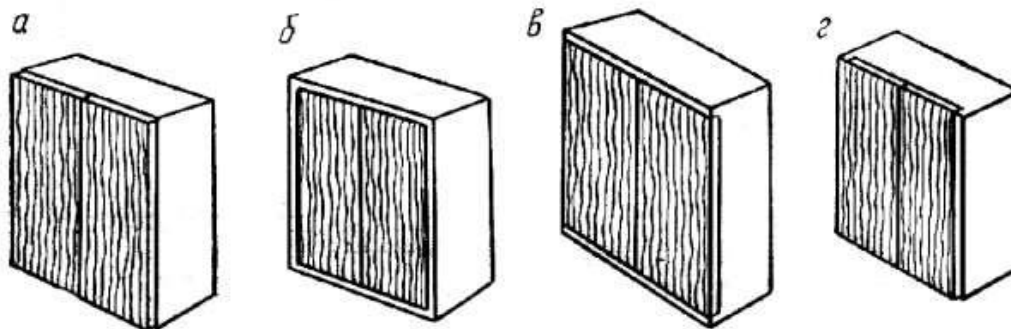
Существующая проблема неровных полов была решена с помощью **регулируемых опор**. Самые простые регулируемые опоры – это комплекты из винтов с пластиковой шляпкой и ответной части, в качестве которой может выступать обычная гайка для ножки с внешней резьбой, гайка «усовая» (ее необходимо вбить в нижний торец мебели), либо угловой кронштейн. Регулировка такой ножки осуществляется за счет вкручивания винта в ответную часть, рукой или отверткой. Минусом такой конструкции является то, что для того, чтобы отрегулировать высоту шкафа, приходится приподнимать его, поворачивать ножку на нужное количество оборотов, ставить шкаф на место, оценивать правильность регулировки и при необходимости повторять эту последовательность действий еще несколько раз. И шкаф перед регулировкой приходится разгружать. Но и эта проблема разрешена – существуют разные по конструкции скрытые регулируемые опоры, предназначенные для компенсации неровности пола и выравнивания высоты тяжелых гардеробов и шкафов, даже если они уже заполнены одеждой.



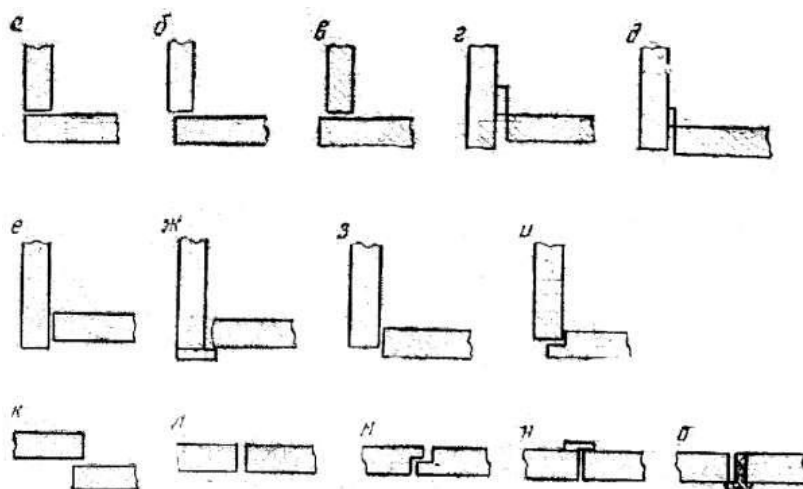
Важнейшим элементом мебельных изделий являются двери. В мебели двери являются главным элементом, который формирует фасад изделия и его внешний вид. Их конструкция и качество установки в большой степени определяют качество всего изделия. Качеству их изготовления, выбору облицовочных и отделочных материалов

уделяется большое внимание. Конструктивно двери выполняются щитовыми, рамочными, комбинированными, шторными, складными. Двери изготавливают из древесностружечных плит, облицованных различными материалами, а также из древесины хвойных и лиственных пород, фанеры, пластика, стекла и т. д.

В зависимости от способа установки различают двери **распашные, раздвижные, откидные, съемные или несъемные**. В свою очередь распашные двери различают по положению относительно стенок корпуса. Притворы таких дверей (характер сопряжения со стойками и между собой) могут быть выполнены внакладку, в проем или комбинированно. Двери имеют соответствующие названия – **накладные, вкладные, комбинированные**.



Положение дверей относительно стенок: а – накладных; б – вкладных; в, г – комбинированных



Способы формирования притворов распашных дверей: а – внакладку заподлицо; б – внакладку с уступом; в – внакладку с выступом; г, е, ж – в проем с заглублением; д, з – в прием с выступом; и – в проем с наплавом; к – внакладку; л – заподлицо на гладкую кромку; м – заподлицо в четверть; н – заподлицо с притворной планкой; о – с притворным брусом

Притворы распашных дверей формируют по-разному. К стенкам внакладку притворы дверей не требуют подгоночных работ. Если изделия между собой блокируются, применяют притвор заподлицо или с уступом.

Притворы вкладных дверей к стенкам могут быть с заглублением, выступом или наплавом. Если установка дверей делается с технологическим зазором (на рис. позиции г, д), то подгоночные работы не выполнять не надо.

Друг к другу притворы дверей могут быть внакладку, заподлицо в четверть или на гладкую фугу с помощью притворной планки или бруска. Притворы внакладку также не требуют подгоночных работ.

МЕБЕЛЬНАЯ ФУРНИТУРА. СТЯЖКИ.

Стяжки - это специальное крепежное устройство, которое обеспечивает необходимую плотность и прочность соединения элементов, расположенных друг относительно друга в определенном положении. Чаще всего стяжки соединяют элементы под углом 90°.

Стяжки должны обеспечивать быструю и надежную сборку изделия, не препятствовать его эксплуатации и не ухудшать внешний вид. Конструкция стяжек должна исключать возможность самопроизвольного разъединения элементов при нормальной эксплуатации. Различают следующие основные типы стяжек: винтовые, эксцентрики и крючковые.

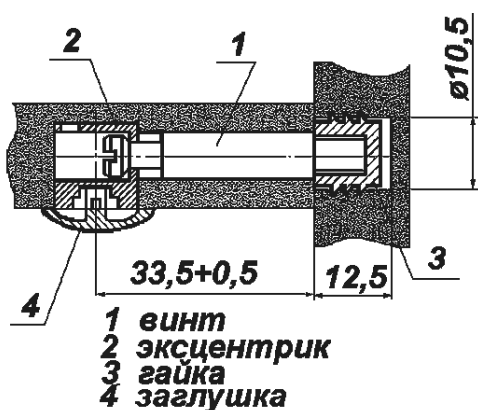
Винтовые стяжки применяются нескольких видов. Они отличаются проработкой отдельных элементов, но главной деталью всех винтовых стяжек является винт. Прочность крепления элементов стяжки обеспечивается за счет резьбового соединения.



Данный тип стяжки требуют при сборке корпусов дополнительной фиксации стенок шкантами. В головку стяжки устанавливается заглушка.

Эксцентровые стяжки бывают нескольких видов. Основные элементы этого типа стяжки - винт или стержень, эксцентрик и заглушина. Ось эксцентрика смещена относительно оси его вращения. Поворотом эксцентрика осуществляется его заклинивание, что и обеспечивает соединение. Это соединение уступает по прочности соединению на винтовых стяжках, но менее трудоемко. Оба вида стяжек обеспечивают аналогичные эстетические и функциональные качества изделия.

ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ.



Петли четырехшарнирные — самый популярный вид петель, используемый в 80% мебели.

Основой такой петли является корпус с механизмом из двух рычагов. Одна сторона каждого из них жестко закреплена на корпусе шарниром, а другая удерживает чашку петли, которая устанавливается в отверстие на внутренней стороне открываемой двери. Механизм устроен таким образом, что рычаги имеют только два

фиксированных положения, в которых чашка располагается параллельно или перпендикулярно корпусу. Конструкция устройства, приводящего рычаги в эти два крайних положения из любых промежуточных, как раз и составляет основное отличие многочисленных типов четырех-шарнирных петель, выпускаемых сегодня. Изначально оно было выполнено в виде двух спиральных пружин, которые затем сменились более компактными плоскими. Усилие этих пружин обеспечивает надежность примыкания двери в закрытом положении к корпусу мебели. Некоторые конструкции петель имеют возможность регулировки этого усилия.

Корпус петли с чашкой присоединяется к так называемой установочной площадке петли (иначе ее называют "ответная планка"), которая закрепляется на вертикальной боковой стенке каркаса изделия мебели. Установочная площадка изначально имела вид детали П-образного сечения, закрепленной перпендикулярно кромке вертикальной стенки мебели. В дальнейшем они стали изготавливаться в виде металлического бруска, отлитого из пластмассы или легкого сплава, а большинство конструкций четырех-шарнирных петель, выпускаемых сегодня, имеют установочные площадки, оснащенные двумя боковыми выступами с пазами для их закрепления (крестовая ответная планка).

Наличие этих пазов обеспечивает возможность регулировочного перемещения всей петли вдоль кромки стенки мебели, что раньше оказывалось невозможным. Некоторые крестовые установочные площадки имеют встроенный эксцентриковый механизм для регулировки их положения по высоте изделия мебели (вдоль кромки корпуса). Такие планки значительно дороже стандартных и используются в дорогой мебели, как правило изготавливаемой под заказ.

Соединение корпуса петли с чашкой и установочной площадкой обычно осуществляется крепежным винтом, ввернутым в ответную планку. Петля "задвигается" на установочную площадку таким образом, что крепежный винт скользит в пазе, имеющемся на конце плеча петли, и затем поджимается этим же винтом.

Регулирование положения корпуса петли по высоте относительно плоскости боковой стенки корпуса изделия производится другим винтом на корпусе петли, упирающимся в установочную площадку или входящим в имеющийся на ней паз. Эти винты могут закрываться съемной пластмассовой или металлической декоративной накладкой с логотипом производителя петли или изготовителя самой мебели. Разработаны и многочисленные конструкции петель, обеспечивающие быстрое соединение корпуса петли с ответной планкой посредством защелки (так называемые серии Clip-on или Anyway Clip).



Четырехшарнирная петля присоединяется к изделию мебели своей установочной площадкой и чашкой. Крестовые ответные планки крепятся в два отверстия, расположенные параллельно кромке корпуса мебельного изделия, с расстоянием 32 мм между ними с помощью саморезов или заранее ввинченных в нее винтов. Некоторые ответные планки при

изготовлении оснащаются привинченными к ним пластмассовыми муфтами, которые вдавливаются в отверстия на корпусе изделия, что позволяет использовать более простые конструкции оборудования для автоматической установки фурнитуры. При разборке изделия или замене петли планки отвинчиваются от муфт, последние остаются в теле детали. Некоторые изготовители применяют разрезные муфты, которые при повороте винта, закрепляющего их на ответной планке (на 90°), раскрываются и фиксируют муфту в отверстии. Варианты конструкций с муфтами значительно дороже и используются в дорогой мебели.

Крепление чашки петли к двери осуществляется в заранее просверленное отверстие, диаметр которого одинаков у всех производителей и в зависимости от типоразмера составляет 35 мм для стандартных петель или 26 мм для петель уменьшенного размера с меньшей несущей способностью.

Прочность закрепления чашки в этом отверстии достигается за счет ее плотной посадки. Чашка дополнительно закрепляется саморезами, которые вворачиваются через отверстия в ее отбортовке в полость двери. Расстояние между центрами отверстий у разных производителей составляет разную величину. У итальянских производителей петель это расстояние составляет 48 мм и является самым распространенным на рынке. В ассортименте австрийских компаний большинство петель имеет межцентровое расстояние 45 мм, у немецких - 52 мм. Как правило, в ассортименте этих компаний есть и петли с межцентровыми расстояниями 48 мм, но большая часть ассортимента составляют петли именно с указанными размерами.

Петли отличаются по несущей способности - для тяжелых и особо тяжелых дверей, например с накладным зеркалом, и для облегченных, например узких.

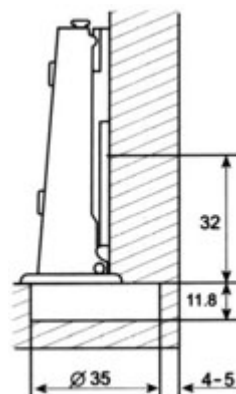
Петли, входящие в состав гамм, выпускаемых их ведущими изготовителями, отличаются начальным углом установки двери - от -30 до +270° между плоскостью ответной планки и основной плоскостью фасада мебели. Угол их открытия составляет от 95 до 275°. Предлагаются и петли без пружинного механизма автоматического закрытия - со свободным ходом, когда обеспечивается фиксация двери только в двух положениях - полностью открытом и в закрытом.

Различная величина изгиба корпуса петли в сочетании с ответными планками различной толщины, в том числе и с различным углом поверхности для крепления корпуса и их сочетания, обеспечивают все известные способы установки дверей: накладных, вкладных, плоских, с утолщенным накладным рельефом, имеющих заостренные кромки и т. д. Все без исключения четырехшарнирные петли обеспечивают регулировку положения дверей по глубине, высоте, ширине изделия мебели, а также их поворот относительно оси, перпендикулярной плоскости фасада изделия.

В зависимости от положения дверцы относительно боковой стенки они бывают: накладные петли, полунакладные петли, вкладные петли. Угол между дверцей и боковой стенкой может составлять 45, 60, 90, 120, 135 и 180 градусов.

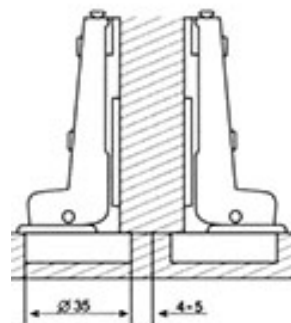
Петли мебельные 4-х шарнирные накладные

Мебельные петли, у которых деталь, подлежащая открыванию, полностью закрывает торец несущей детали и находится под углом 90 градусов к ней.



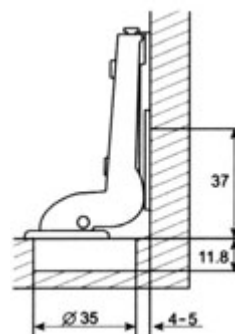
Петли мебельные 4-х шарнирные полунакладные

Данный вид петель используется в том случае, когда происходит установка двух противоположных петель на одну несущую деталь. При этом детали подлежащие открыванию закрывают торец несущей детали (каждая на равную половину) и также находятся под углом 90 градусов к ней.



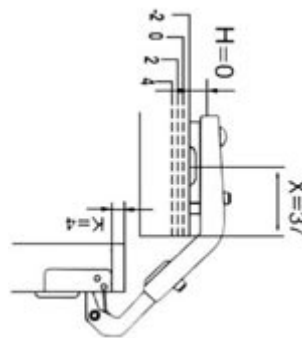
Петли мебельные 4-х шарнирные вкладные

Петли, у которых внешняя плоскость детали, подлежащей открыванию, находится под углом 90 градусов к несущей детали и в одной плоскости с ее торцом.



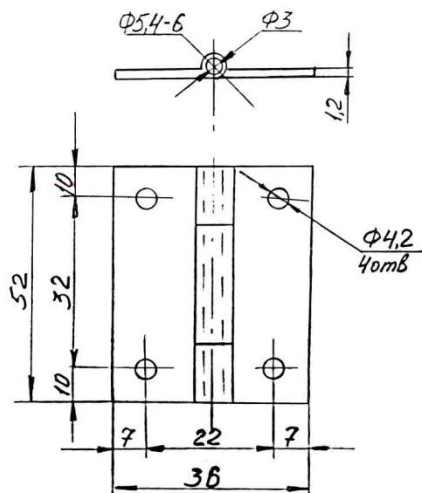
Петли мебельные 4-х шарнирные угловые

Петли, у которых угол поворота при открывании может быть + 45 градусов, +30 градусов, 180 градусов и отличается от принятого за стандарт угла открывания в 95 - 110 градусов.



Петли карточные.

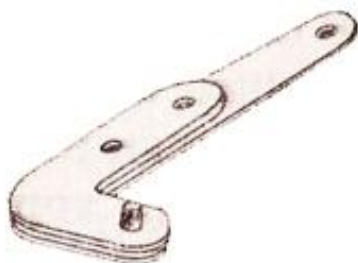
Петли карточные состоят из двух пластин, соединенных шарнирно.



Петли могут быть разъемными и не-разъемными, правого и левого исполнения. Разъемные петли более технологичны, так как их установка требует меньших трудозатрат. Крепят карточные петли шурупами к кромке или пласти двери и вертикальной стенке корпуса. Из-за недостаточной прочности крепления шурупами в кромке древесностружечной плиты карточные петли делают изогнутыми или упрочняют кромки плит.

Разновидностью карточных петель является **рояльная петля**. Ее крепят на всю длину двери. Большое число шурупов, используемых для ее установки, делает этот вид петли нетехнологичным, что и ограничивает ее применение.

Пятниковые петли состоят из пластин, поворачивающихся в горизонтальной плоскости.



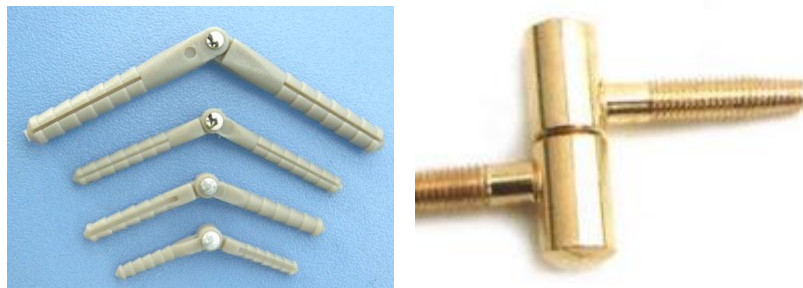
Пластины крепят к кромкам дверей, в которых выбирают углубления на толщину пластины, и к горизонтальным стенкам корпуса. Выход элементов этой петли на лицевые поверхности ухудшает внешний вид изделия. Кроме того, кромки дверей из древесностружечных плит при установке этих петель необходимо упрочнять, что снижает технологичность конструкции. Эти недостатки ограничивают применение пятниковой петли.

Для навески стеклянных распашных дверей используют пятниковые петли в

виде металлической скобы с осью.

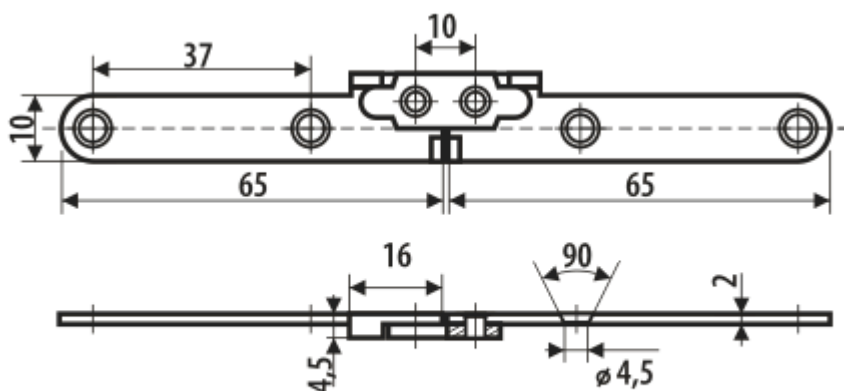
В скобу устанавливают прокладки, а между ними - стеклянное полотно двери, которое фиксируют винтами. Ось вставляют в отверстие металлической пластины, прикрепленной к горизонтальным стенкам корпуса шурупами. Петля обеспечивает прочное и надежное соединение.

Стержневые петли устанавливаются в кромку двери. Эти петли состоят из двух стержней (гладких или с резьбой) и фиксирующего винта.

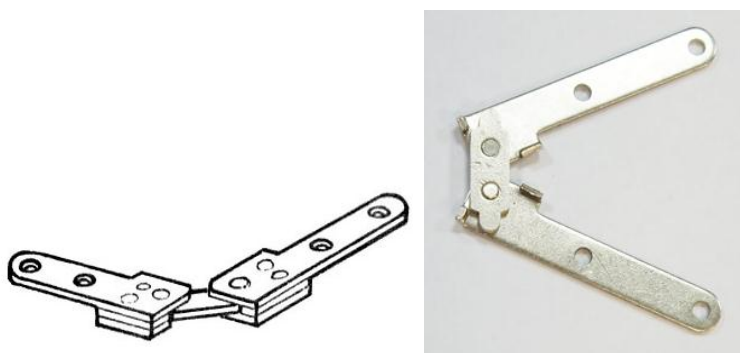


Прочность соединения стержневыми петлями зависит от упругих свойств материала, в который вставляются стержни.

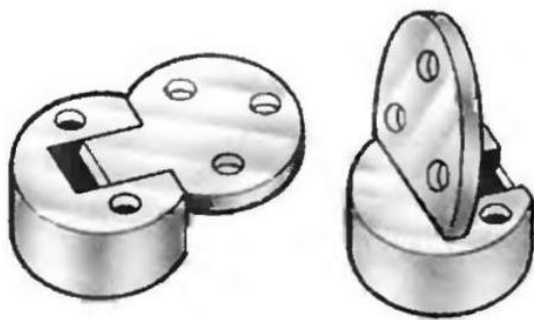
Ломберные петли обеспечивают поворот вокруг оси на 180° . Они состоят из двух пластин, прикрепляющихся шурупами, оси и серги. Ломберные петли применяют для установки откидных полукрышек столов.



www.hoztovar.com



Для установки откидных дверей применяют **двух-шарнирные (секретерные) петли**.



Они состоят из пластин и корпуса, которые соединены между собой шарнирно. Пластины крепят к горизонтальной стенке изделия, а корпус крепят к двери.

Газовый лифт. Газовый лифт мебельный или газовый амортизатор специально разработан для мебельного производства, относится к разряду – фурнитура. Чаще всего лифт устанавливается в мебельный шкаф для поддержки открывающихся вверх дверей и где существует необходимость легкого открывания двери, тихого и плавного их закрытия, а так же фиксации открытой двери в определенном положении.

Конструктивно классифицируют по предельно-допустимой нагрузке на шток газового лифта (от 50 до 220 Ньютон).

При комплектации шкафа газовым лифтом следует руководствоваться такими критериями как длиной и весом двери, а также точками его крепления. При правильном выборе газового лифта из номенклатуры усилие сжатия не превысит 8 кг.

Принцип действия основан на демпфирование кинетической энергии встречного противовеса по всей длине усилия.

Конструкция газового патрона состоит из цилиндра наполненного газом и поршня со штоком, а также масляного демпфера. Это основные детали. Остальные предназначены для функционирования основных деталей, а также крепления газового лифта к мебели. Сальник предназначен для сохранения герметичности конструкции. Масляный демпфер предназначен для амортизации штока с поршнем в конце обратного хода.

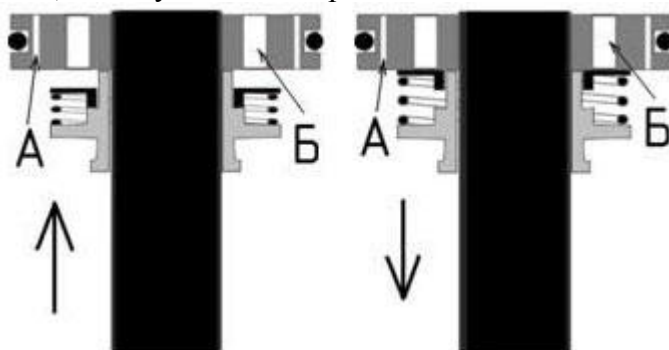
1. Принцип действия автоматического газового патрона для открывания дверей ВВЕРХ такой - шток с поршнем перемещается в цилиндре, который наполнен сжатым газом (азот). При надавливании на шток поршня - газ начинает еще больше сжиматься, поэтому для того, чтобы шток утопить до конца, нужно приложить усилие. Затем при отпуске поршня сдерживающее усилие пропадает, сжатый газ начинает снова расширяться и выталкивает поршень обратно. Масляный демпфер, срабатывающий в конце хода штока с поршнем, добавляет плавности движения. Поршень, подталкиваемый расширяющимся газом, давит на масло, которое практически несжимаемо и поэтому оно через специальные пазы в демпфере и поршне перетекает в них. Форма пазов демпфера и поршня и их размер подобраны таким образом, чтобы достигалась необходимая плавность хода. Именно это и обеспечивает "эффект амортизатора" в конце цикла открывания, который не создает нагрузку на петли.

То есть, когда мы закрываем дверь вниз, необходимо приложить некоторые усилия, надавливая на шток, а когда мы начинаем открывать дверь, шток выталкивает ее и она открывается сама, замедляясь в конце цикла.

2. Конструкция фрикционного поршня газовых патронов для открывания дверей ВВЕРХ отличается от автоматического только тем, что здесь нет масляного демпфера. Он не нужен, потому что дверка фиксируется в произвольном положении,

таким образом, нет необходимости демпфировать конечную фазу движения двери.

То есть, когда мы открываем дверь вверх, она фиксируется в любом нужном положении, потому что вес двери и давление газового патрона нейтрализуют друг друга.

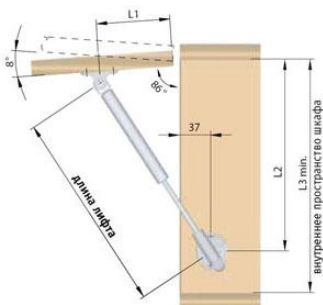


То есть, когда мы открываем дверь вниз, вес двери создает необходимое усилие для движения штока, и она плавно опускается вниз, а когда мы начинаем закрывать ее, то нам необходимо приложить небольшое усилие.

Автоматический и фрикционный газовый патрон отличаются лишь тем, что в них газ закачан с разным давлением, а также в автоматическом лифте имеется масляный демпфер, который образует эффект "амортизатора" в конце цикла открывания, в фрикционном его нет.

Для автоматического газового патрона необходимо накачка газа с большим давлением, это необходимо для того, чтобы усилие газового патрона гарантированно подняло любую дверку, масса которой находится в диапазоне работы газового патрона.

Во фрикционном газовом патроне давление меньше, чем в автоматическом и подбирается таким образом, чтобы дверка, масса которой находится в диапазоне действия патрона, смогла остановиться в любом положении.



Мебельные замки изготавливают накладными и прирезными. Схемы установка накладных замков показаны на рисунке 80 а. Прирезные замки устанавливают заподлицо с поверхностью двери (рис. 80 б). Их применяют в откидных дверях секретеров, баров. Замки комплектуют ключевинами, устанавливаемыми на клею. Для установки прирезных замков требуются центровые сверла диаметром 40 мм ключевин — диаметром 18 мм.

ВИДЫ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ И ЕЕ КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ.

К мягкой мебели относится мебель для сидения и лежания и мебель детская дошкольная. Функциональные элементы мебели для сидения и лежания могут быть жесткими или мягкими. К жестким элементам мебели для сидения и лежания относятся элементы без настила или с настилом толщиной до 10 мм.

Функциональное назначение мягких элементов мебели в зависимости от категории мягкости предусматривает:

- 0 — для отдыха в положении сидя;
- I — для длительного отдыха в положении лежа;

II — для кратковременного отдыха в положении лежа или для длительного отдыха в положении лежа при наличии дополнительных на матрацников, обеспечивающих мягкость I категории для отдыха в положении сидя;

III — для кратковременного отдыха в положении лежа, для отдыха в положении сидя;

IV — для длительной работы сидя.

К изделиям мебели для сидения и лежания относятся: кровати, диваны, кушетки, тахты, банкетки, стулья, кресла рабочие, кресла для отдыха, шезлонги, скамьи, кресла-качалки, диваны-кровати и кресла-кровати.

Последние два вида — трансформируемые (могут изменять свое функциональное назначение).

Мебель для сидения и лежания производят единичную или комплектную (в наборе).

Кровати могут быть металлическими, деревянными или смешанной конструкции с мягким элементом в виде матраца.

Диваны выпускают со спинкой, с подлокотниками или без них. Они предназначены для отдыха в положении сидя и кратковременного отдыха в положении лежа. Диваны-кровати трансформируются в кровати. Кушетки предназначены для сидения и кратковременного лежания, они также могут быть трансформированы для удобного положения. Тахта — широкая кушетка с продольной спинкой или без нее (рис. 210) для сидения и лежания. Сиденья и спинки могут быть как цельные элементы или в виде свободно лежащих подушек. Табуреты выпускают с жесткими сиденьями, а также обшитыми тканью, кожей и кожзаменителями. Банкетка — изделие без спинки с мягким сиденьем для одного или нескольких человек.



Стулья — изделия со спинкой для сидения одного человека (рис. 211). В столярных стульях элементы спинки и сиденья жесткие без настила, с настилом или

мягкие. Их используют как единичные предметы или в составе наборов и гарнитуров. Кресла — это группа изделий, наиболее широко представляющую мягкую мебель. По конструкции они очень разнообразны. Кресло-кровать предназначено для отдыха и трансформируется в кровать. Оно имеет мягкую спинку и двойное мягкое сиденье. Кресло-качалку изготавливают из металла, пластмассовых или ивовых палок. Сиденье и спинку оплетают лозовыми или разноцветными поливинилхлоридными лентами или шнурами.

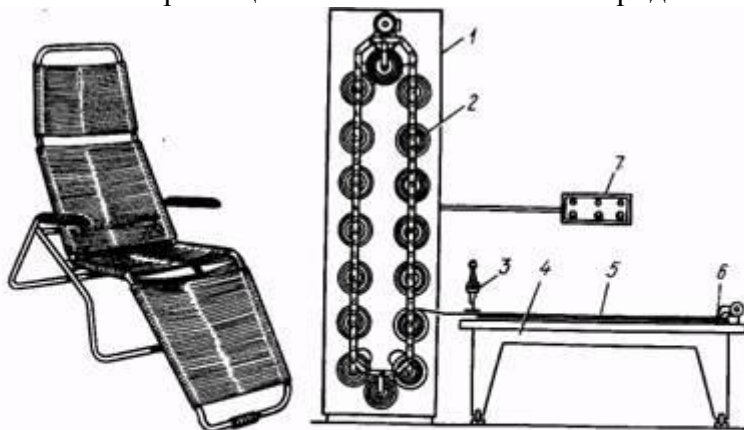


Рис. 212. Шезлонг на металлическом каркасе

Рис. 213. Элеватор и стол для раскроя ткани:

1 — элеватор; 2 — штап ткани; 3 — подвижный нож для раскроя; 4 — стол; 5 — настел ткани; 6 — прижимная линейка; 7 — пульт управления

Шезлонг — мягкое раскладное кресло для отдыха, в котором можно полулежать. Шезлонги имеют основание для сидения и лежания, выполненные из ткани, полихлорвинилового жгута (рис. 212) или упругой пластмассы. Изделия с мягкими элементами применяются в мебели для общественных зданий и медицинских учреждений. Их конструкции и размеры зависят от конкретного назначения.

Подушки в зависимости от их формы выпускают с плоской и объемной опорной поверхностью. Подушки с плоской опорной поверхностью применяют в комплекте с жестким или эластичным основанием, выполненным в виде плоской рамы, на которой закреплены пружины типа змейка или резиновые ленты. Подушки второй подгруппы целесообразнее укладывать на гибкое основание — на свободно закрепленные широкие ремни, которые повторяют позу человека, сидящего в кресле. Подушки, деформируясь, принимают форму тела человека.

№ 12.

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА.

Краткий план лекции. Композиция как целостность. Художественные средства и закономерности. Композиция. Определение. Виды (фронтальная, объемная, глубинно-пространственная). Типы (статичные, динамичные, закрытые, открытые). Структура. Определение. Фронтальная композиция. Фронтальная композиция как одна из разновидностей пространственных структур. Пространственная структура. Элементы (пространство, плоскость, фигура, величина, положение, порядок). Ритм. Метр. Пропорционирование и система соразмерностей. Построение типоразмерных рядов. Художественный образ интерьера.

Понятие зависимости решение «образного» характера интерьера от функции, конструкции, отделочных материалов, технологии возведения и окружающей среды.

ПОНЯТИЕ “КОМПОЗИЦИИ” (от лат. compositio - составление, связывание, связь) рассматривается в двуедином значении: и как процесс художественного творче-

ства, и как его результат. В этом результате выделяется грамотное видение цели и целесообразное ведение композиционной работы, а также его эффективная оценка. При этом отмечается “более детальная” специфика композиционного дизайна.

ЛИНЕЙНО-ПЛАСТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ. В отличие от графической линии она характеризуется развитием в одном направлении - в длину, в ширину, или в высоту, имея при этом хотя и слабо выраженную, но все же определенную толщину. Воплощенная в том или ином материале, она, таким образом, обладает некой массой. При такой развитости эта форма выявляет свой пластический характер.

Уточним, что открытость линейной формы имеет свои пределы, которые определяются плотностью заполнения пространства её элементами. При значительном количестве таких элементов и их приближенности друг к другу линейно-пластическая форма как бы смыкается, приобретая черты плоскостной, объемной или даже пространственной формы. Характерный пример - плотная по массе, мелкоячеистая решетка или объемно-пространственная структура, составленная из линейных форм. Другое крайнее состояние линейно-пластической формы - вытянутый массив (например, колонна), приближающийся закрытому объему.

Композиционный характер линейно-пластической формы во многом раскрывается в связи с её расположением по координатным осям. Расположение по горизонтали обеспечивает этой форме устойчивость, а по вертикали (как и наклон) - динамичность. Важный композиционный признак линейно-пластической формы - её конфигурация. Поэтому признаку можно выделить форму простого геометрического рисунка, придающего ей строгий характер, и сложного криволинейного очертания, придающего ей “живость”.

ПЛОСКОСТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ. Этот вид пластической формы характеризуется одновременным развитием в двух основных координатных направлениях - по горизонтали и вертикали при незначительном развитии в глубину.

Плоскость как разновидность пластической формы имеет чрезвычайно широкий диапазон состояний, начиная от гладкой, глянцевой поверхности и заканчивая формой, в которой отдельные элементы выступают вперед, сохраняя зрительную связь с основной поверхностью. Именно поэтому о ней можно и нужно говорить не как о плоской, именно как о плоскостной форме. Плоская форма является лишь первоначальным состоянием последней. Промежуточные состояния плоскостной формы чрезвычайно разнообразны по своим пластическим свойствам. Рассмотрим эти виды каждый в отдельности.

РЕЛЬЕФ. Характеризуется еще более крупным, чем фактура, пластическим строением плоскостной формы. Различие видов рельефов, также как и фактур выражается в крупности - количестве и величине элементов, образующих рельефную поверхность. В дизайне как и в скульптуре, широко распространено деление рельефа на: контр (заглубленный), низкий, высокий и горельеф.

В таком делении четко проявляется разный пластический характер рельефной поверхности. Важный признак рельефной формы - её плотность или закрытость.

Типичный пример плотного рельефа - пластическая разработка внешней поверхности монолитной плоскостной формы. Она характеризуется формированием сплошной рельефной массы. Второй вид - открытая рельефная пластика - представляет собой тонкую, листовую пластическую форму, включающую различные отогнутые, вогнутые, изогнутые и тому подобные элементы, наложенные на плоскость или вырезанные в ней. Такая форма выглядит легкой, изящной. На основе применения открытых рельефных форм можно решать самые разные композиционные задачи, например построение пластических композиций острого, динамического характера.

Важным композиционным признаком или свойством плоскостной формы является расположение в пространстве по отношению к фоновой плоскости, с которой она связана физически и зрительно. Эта форма может располагаться к ней фронтально и профильно. При фронтальном расположении она смотрится с одной стороны. При профильном - с двух сторон. То или иное расположение определяется нахождением главных точек зрения на форму, если зритель смотрит на фоновую плоскость прямо, то целесообразна форма первого вида (фронтальная), если сбоку - второго (профильная). При профильном расположении плоскостная форма приближается по виду к объемной форме. Большую композиционную роль в ней играет силуэт. При движении зрителя предпочтительно использование в такой форме горельефа или даже объема.

Необходимо отметить: большое значение в выявлении характера плоскостной формы имеет цвет, точнее, ее цветовая моделировка. За счет такой моделировки могут выделяться главные элементы рельефной композиции. В то же время цвет может подчеркивать характер или обогащать эту композицию, зрительно нарушая принятый в ней пластический строй.

Для решения первой композиционной задачи рационально использование в рельефе близких (родственных) цветов, второй - далеких.

ОБЪЕМНАЯ КОМПОЗИЦИЯ. По общему виду объем отличается от плоскостной формы относительно равным развитием в трех координатных направлениях: по горизонтали, вертикали и в глубину. Такое развитие предопределяет его скульптурный характер. При этом объемная форма как бы замыкается вокруг своего композиционного центра (или оси), отличаясь комплектностью. В таком виде она лучше всего воспринимается с разных точек пространства. Поэтому использование объемной формы наиболее рационально в открытой пространственной среде, а не в условиях замкнутого пространства, например рядом с ограничивающей его плоскостью.

Важный композиционный признак объемной формы - ее геометрический вид. Поэтому признаку можно выделить (аналогично простым плоским геометрическим фигурам - квадрату, прямоугольнику, треугольнику, шару и т.д.). Основные виды объемных форм. Это - куб, параллелепипед, конус, пирамида, шар и т.д. Каждый из этих видов имеет свой пластический характер, обусловленный пространственным соотношением образующих объемную форму плоскостей. Сохраняя один геометрический вид, объемная форма может менять свой пластический характер в зависимости от открытости. Эта степень зависит от заполнения объемной формы пространством. В зависимости от нее объем разделяется на три основных вида: закрытый, полуоткрытый и открытый. Первый характеризуется отсутствием в нем пространства, замыканием формообразующих плоскостей и предельной плотности массы. Второй - частичным ограничением формы и разным, в том числе и профильным, расположением в ней плоскостей относительно друг друга. Третий - формообразованием за счет использования исключительно линейно-пластических элементов. Каждый вид выделяется специфическим композиционно-пластическим характером.

Закрытая форма монументальна, полуоткрытая - легкая, открытая - совсем воздушная, пронизанная пространством. Таким образом, строится развернутая система различных видов объемных форм, отличающихся геометрическим видом и открытостью. Эта система выявляет большое разнообразие объемов при определенной схожести и различии их пластических свойств. На её основе можно строить объемные композиции, подбирая в соответствии с решаемой задачей схожие или резко отличающиеся пластические элементы.

Композиционный характер объемной формы во многом проявляется в её внутреннем строении - структуре. Выражается эта структура в количестве и относительном расположении основных её элементов. Её крайнее состояние - моноструктура и полиструктура или форма, собранная из нескольких разнохарактерных по пластике элементов.

Когда последние измельчены и их так много, что они теряются, "растворяются" в общей массе объемной формы, которая по своему структурному состоянию переходит в

свою противоположность - в монообъеме. Четкость и ясность внутреннего строения объемной формы предопределяет её композиционную выразительность.

В монообъеме, или сплошном массиве, многое зависит от конфигурации и фактурно - рельефной обработке внешних поверхностей. Композиционный характер объемный полиструктуры определяет выразительное расположение в форме пластических элементов. Их случайное нагромождение, особенно в случае большого количества, ведет к нивелировке этого характера, образованию бесформенного объема. И наоборот, четкое выявление структурных частей, составляющих объемную композицию, обеспечивает ей необходимую художественную выразительность.

Такое решение особенно значимо при включении в объем разных по пластическим свойствам элементов - линейных, плоскостных и, собственно, объемных.

Следует учитывать, что композиционный характер закрытой объемной формы во многом проявляется в том, насколько отчетливо выделяются её грани. В этом смысле закрытая кубическая форма более выразительна, нежели, скажем, цилиндрическая. Однако плавность переходов внешних плоскостей, формирующих объем, в иных случаях, например, при её ярком боковом освещении, может “сыграть на руку” тому, кто строит объемную композицию.

Упражнения, предлагаемые студентам в учебном пособии рассчитаны на развитие композиционных способностей, образного воображения и формального мышления.

Выполняя задания, студенты применяют основные принципы построения композиций: целостность композиции, доминирующий композиционный центр, выявление конструктивной основы, закономерная компоновка композиционных элементов.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ. Пространственную форму, или просто пространство, как и в целом пространственную композицию, отличает преимущественное движение в глубину при наличии прочих координатных направлений развития. Строится такая композиция на основе сопоставления в пространстве разных пластических (линейных, плоскостных или объемных) форм.

Эти формы могут по - разному восприниматься зрителем.

Восприятие может быть:

с одного главного направления, при относительно статичном положении зрителя в пространстве;

с разных точек при движении зрителя вокруг композиционно - пространственного центра или внутри него;

при движении зрителя в глубь пространства

В первом случае пространственная композиция воспринимается зрителем по отношению главной, формирующей её плоскости. В теории архитектурной композиции она получила название фронтальной. Во втором случае она носит концентрированный, объемно-пространственный характер, который и определяет её название. В третьем - раскрываются черты глубинно-пространственной композиции.

ФРОНТАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ. Отличается небольшой глубиной и преимущественным фронтальным расположением элементов. Воспринимается спереди. Таким образом, она приближается по своему пластическому характеру к плоскостной композиции. Но в отличие от неё составляется не просто из фактурных или рельефных плоскостей, а из глубинных или разделенных в плане элементов. Эти элементы отделяются от задней фронтальной плоскости, выдвигаются вперед, располагаясь на расстоянии друг от друга. Они рассматриваются уже не как рельефные, а как пространственные формы.

В архитектурной композиции этим формам придается значение объемов, обращенных своей главной фронтальной плоскостью к зрителю. В дизайнерских разработках они становятся пространственно плоскостными формами.

При построении фронтально-пространственной композиции следует учитывать ряд важных условий.

Первое - это конфигурация форм. Она выражается в сопоставлении разных по геометрическому виду и расположению элементов. Чем четче это сопоставление, тем характер фронтально-пространственной композиции выразительнее.

Второе важное условие - ритмическое построение композиции. Специфичным здесь является использование в качестве композиционного средства порядка смещения пространственно-плоскостных элементов относительно друг друга и образование нескольких ритмических групп. Из них и складывается простая или сложная фронтально-пространственная композиция.

Третья - графическо-пластическая моделировка элементов. Основывается это условие на выразительной игре силуэтов, фактур, рельефов и разной графики - надписей, знаков, цветных плоскостей и пр.

Близкое расположение элементов друг к другу предопределяет целостность фронтально - пространственной композиции. Однако оно же порой является причиной проявления в ней монотонности. В целях устранения последней требуется достижение в этой композиции пластического разнообразия форм. При чрезмерном же их разнообразии фронтально - пространственная композиция разрушается. Таким образом, главной задачей в её построении становится установление различия между элементами при достижении их единства.

ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ. Характеризуется развитием пространственных элементов в трех координатных направлениях при соблюдении их компактности. В архитектурных композициях развитие в глубину часто превалирует. В дизайнерских разработках - сопоставимо с развитием в ширину и высоту. Характер дизайнерских объемно - пространственных композиций чаще всего подчеркивается глубинным расположением разных по своим пластическим свойствам элементов - линейных, плоскостных и объемных (в подобных архитектурных композициях преобладают объемы). Объемно-пространственная композиция воспринимается как правило с разных сторон, хотя часты случаи её преимущественного восприятия с одной или двух сторон, например в условиях однонаправленного движения. Зритель находится, как правило, снаружи объемно-пространственной формы.

В объемно-пространственной композиции имеет место более сложное, чем в объемной композиции, планировочное решение. Оно основывается на разном пространственном расположении элементов. Выбор вида такого расположения часто обуславливается конкретной архитектурно-планировочной ситуацией, в которую включается объемно - пространственная дизайн-композиция.

Характер композиции рассматриваемого вида также раскрывается в пластической моделировке включаемых в неё элементов. Приемы такой моделировки во многом схожи с теми, которые имеют место при разработке объемной формы. Но есть и своя специфика. В частности, в ней четко раскрываются доминирующие свойства разных пространственных элементов - их конфигурация, расположение, силуэт и членение.

При этом решаются следующие композиционные задачи:

выявляется общий вид геометрических пространственных форм (кубических, цилиндрических, пирамидальных и пр.);

расположением подчеркивается статичный или динамичный характер композиции; остро сочетаются в пространстве разные пластические формы (объемные, плоскостные и линейные).

ГЛУБИННО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ. Характеризуется преимущественным развитием в глубину и восприятием изнутри. Последний признак предопределяет её важное художественное значение в дизайнерском творчестве. Выражается оно в широком включении разных пластических форм в глубинное пространство. Его протяженность определяется отношением глубины пространства к ширине. При отношении

менее чем 1:1 пространство характеризуется как относительно неглубокое (поперечное), при отношении более чем 1:1 - как глубокое (продольное). При отношении, равным 1:1, - средней глубины.

Важный композиционный признак или художественное свойство глубинного пространства - открытость. Степень открытости выражается отношением глубины пространства к высоте ограничивающих его плоскостей. Если отношение больше, чем 2:1, то пространство считается открытым, если меньше - замкнутым. Вполне оправдано уточнение этих данных в связи с обращением к масштабной характеристике пространства и его подразделением на неограниченное (открытое) и ограниченное (замкнутое).

Большая протяженность и полная открытость присущи внешнему пространству. Ограниченное по протяженности и открытости, в том числе и по вертикали, пространство выступает как внутреннее.

При доминировании высоты над шириной и глубиной пространственная композиция носит вертикальный характер. При относительно небольшой высоте она приобретает черты горизонтального пространства. При равных значениях основных координатных параметров ограничивающих плоскостей - кубического. Частичное повышение или понижение высоты ведет к обогащению пространственной композиции.

В построении глубинно-пространственной, как и объемно-пространственной композиции, большую роль играет планировка. Это построение основывается на разном расположении элементов в горизонтальной плоскости. Глубинно-пространственная композиция отличается развернутостью. Можно выделить три основных её вида: осевая, лучевая и центрическая.

Виды планировок могут быть совмещены, образуя сложную планировочную систему расположения пространственных элементов.

Важной стороной планировочной организации глубинного пространства является формирование его композиционного центра. Этот центр выявляется своим главенствующим положением относительно второстепенных элементов пространственной композиции.

Такое положение может выражаться в трех основных видах:

- 1) центр выделяется как вертикальная ось, вокруг которой располагаются второстепенные элементы;
- 2) центр замыкает горизонтальную ось, по сторонам которой располагаются второстепенные элементы;
- 3) формирование центра происходит на основе асимметричного расположения вокруг него подчиненных элементов.

Планировочный характер глубинного пространства выявляется также за счет его разного членения по горизонтальной плоскости. Выделяются три основных вида такого членения: по глубине, ширине и свободное членение - в разных координатных направлениях. Каждый такой вид определяет свой характер построения глубинно-пространственной композиции.

Первый - раскрытие в ней перспективных планов (кулис), их различное расположение по глубине (приближение или удаление).

Второй - образование продольных осей - "нефов". Третий - формирование так называемого перетекающего пространства, в котором отдельные зоны располагаются свободно, проникая друг в друга. Часто планировка основывается на совмещении разных видов.

Если учесть возможность изменения геометрии планировочных форм, то можно говорить о крайнем разнообразии и множественности вариантов планировочных построений глубинно - пространственных композиций. Главная композиционная задача здесь заключается в том, чтобы эти построения приобрели свой четкий,

ярко выраженный пластический характер.

Для выявления глубины пространства часто недостаточно подчеркивания начальной и конечной его границ. Требуются промежуточные членения пространственно ограничивающих плоскостей в виде вертикальных выступов “пилястр” или “кулис” с интервалами между ними, причем в таком количестве и размере, при которых обеспечивается их четкий отсчет в пространстве. Преувеличение или преуменьшение количества и размеров этих членений ведет к нарушению композиции, целостности глубинного пространства, или, наоборот, к проявлению его монотонности. Наиболее успешно проблема решается при выявлении передних, средних и задних планов композиции.

Глубина выражается перспективой, может быть зрительно изменена за счет искусственного понижения и повышения, а также наклона и поворота плоскостей в сторону линии горизонта или перспективной точки схода. В той же степени она зрительно увеличивается или уменьшается с помощью искусственного сокращения или расширения интервалов между уходящими в перспективу элементами.

ПОНЯТИЕ ЗАВИСИМОСТИ РЕШЕНИЕ «ОБРАЗНОГО» ХАРАКТЕРА ИНТЕРЬЕРА ОТ ФУНКЦИИ, КОНСТРУКЦИИ, ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Рассмотрим второе важное свойство образа - его целостность и связанный с этой категорией особый аспект - *композиционное формообразование целостных объектов*.

Воображение переносит объект проектирования в идеальную действительность и строит его *целостно*.

Целостность - эстетическое свойство, характеризующее построенность и завершенность образа вещи в проекте как в художественном произведении. Идеальная вещь, создаваемая в образе, должна обладать качеством совершенства формы, воплощающей мысль.

Принципы построения такой формы выражаются в категориях композиции:

- *ритмичности;*
- *масштабности;*
- *пропорциональности;*
- *тектоничности;*
- *пластичности и пр.*

Эти категории помогают вычленивать в эмпирическом многообразии явлений *целостные структуры*, выявлять главное, отбрасывать случайное, находить гармонию в предметной реальности.

Дизайнер мыслит и формирует действительность композиционно. Одним из принципов композиционного формообразования (моделирования) является принцип выразительности формы.

Выразительная форма - это конструктивный каркас содержания. Будучи оторвана от смысловой основы, конструктивная схема превращается в догму, как это происходит нередко с классическими пропорциями, когда они применяются формально.

Пример. Наглядным примером композиционного подхода к вещи может служить натюрморт в живописи.

1. В натюрморте вещь встраивается в систему других вещей.
2. В натюрморте вещь имеет определенное место в пространстве.
3. В натюрморте вещь определяется точкой зрения на него зрителя.
4. Композиция натюрморта может быть либо открытой, либо замкнутой, либо фрагментарной.

Различные жанры и виды натюрморта - это различные композиционные модели бытия вещи. В каждом жанре действуют свои специальные композиционные приемы и правила.

Композиция не занимается одной, изолированной от социально-культурного окружения вещью. Для сегодняшнего средового подхода в дизайне особо значимыми становятся категории **ансамбля, жанровой формы, стиля**.

- **В рамках определенного стиля композиционные приемы и правила могут принимать формализованный характер. Но с изменением жанра (стиля) меняются и композиционные правила и приемы.**

Одни и те же приемы нельзя пересадить из одной композиционной системы в другую, хотя как принцип построения художественной формы некоторые приемы композиции (например, симметрия) действительны для любой или почти любой системы. Например, то, что масштабно в одной композиционной системе, немасштабно и непропорционально в другой системе.

Принципы художественной композиции невозможно свести к абстрактным геометрическим схемам.

Проектный образ в дизайне - есть такая композиционная целостность формы, которая выражает смысловую структуру вещи и идеально-тематическое содержание концепции. Поэтому в процессе дизайн-проектирования и анализа важно установить типы отношений между предметным содержанием и формой.

Типы этих отношений определяются категориями композиции: тектоничностью, пластичностью, ритмичностью, пропорциональностью и т.д.

Третий аспект проектного образа - **содержание и процесс смыслообразования**.

Связывая или сталкивая в художественном образе аспекты бытия вещи, дизайнер образует смысл.

Смысл - в равной мере относится и к объекту проектирования, ибо он есть внутренняя суть вещи, и к автору проекта, так как он есть авторская идея, проектный замысел.

Вещь обладает внутренним смыслом, об этом говорит явление «сопротивляемости» вещи при попытке «пересадить» ее из одной культуры в другую. В этом случае вещь либо, не приживается в новой культурной среде, либо перерождается на новой почве, с превращением ее в другой тип.

Пример. В конце XVIII века была предпринята попытка восстановить керамическое производство античного времени. Подражание античности привело не к возрождению древнего промысла, а к возникновению нового стиля «ампир».

Смысл вещи - выражается и постигается в образе. Понять смысл – значит, увидеть вещь как образ социально-культурного бытия.

Пример. Задание - спроектировать обеденный стол и всю необходимую сервировку для потребителя эпохи раннего средневековья. По методике прототипного проектирования (т.е. прямого переноса в эпоху средневековья образов современных вещей) не удастся добиться результата. Почему? Потому, что изменилась не только технология производства вещей, но изменился сам принцип приема пищи. В ту эпоху не ели и не пили, так как сейчас (ели прямо руками, без тарелок; изменилась форма пищи - не суп и салат, а куски мяса и дичи и т.д.) другая культура застолья (не было скатертей и столовых приборов и т.д.).

Поэтому, воспроизводя образ жизни раннего средневековья дизайнеру необходимо учитывать и организацию быта того времени. И принципы ремесленного производства с его технологией и материалами, и, таким образом, проникать в смысловую структуру вещи, понять факторы, из которых она (вещь) должна быть воссоздана.

Вывявленный таким образом смысл и образует тему проектной разработки, которая в техническом задании обычно звучит очень условно.

Как видно из примера смысловой аспект проектного образа связан с проблемой тематизации. **Тематизация** - исходный пункт в **смыслообразовании**.

Необходимое условие проектирования - это четко сформулированная тема. Тема задает объективное содержание вещи, обладающее внутренней смысловой целостностью и способное к саморазвитию. Дизайнер, в сущности, не может ничего навязать вещи извне, он должен понимать и формировать ее изнутри.

Тема должна быть развита в проектную идею.

Идея - в конкретный проектный замысел.

Вместе с тем, тема не должна отделяться от предметной конкретности образа вещи, но и конкретность образа не следует понимать натуралистически. В образе всегда есть момент переосмысления, а, следовательно, и неоднозначности формы.

Пример. Музей современного западного искусства в Токио (Япония), архитектор Ле Корбюзье. По мнению специалистов, это сооружение сыграло значительную роль в развитии современной японской архитектуры. Ле Корбюзье увидел национальную архитектуру Японии глазами европейца и, переосмыслив ее, воплотил свое понимание японской архитектуры как темы в конкретном архитектурном образе.

Смысл - всегда и раскрытие существующего, и открытие нового, результат творческого переосмысления бытия.

Смысл - есть встреча и диалог культурных сознаний с их особыми ценностями, в этом диалоге и формируется идея.

Замысел не может возникнуть на пустом месте, он есть развитие того, что уже существует, продолжение творческого процесса, который начался значительно раньше.

Понятия **традиции стиля, направления, школы, художественного движения и т.п.** говорят именно об этой включенности конкретного замысла и художественного сознания в более широкий культурный процесс.

Встреча дизайнера с миром происходит как диалог, дизайнера - как носителя культурных традиций с одной стороны и действительности (в виде технического задания) с другой. Отношение дизайнера к действительности с самого начала должно быть содержательным.

Идея - результат самовыявления в проектном образе действительности. Сознательный и волевой контроль дизайнера состоит только в том, чтобы оградить этот процесс от случайностей и помех.

Центральное место в процессе смыслообразования занимает такой прием как: **прием сопоставления**, когда в сопоставлении предметы приобретают вторичные значения, а иногда смысловой контекст приобретает ведущее значение и доминирует над функциональной формой (например, сувенирные авторучки, ключи и т.д., которыми нельзя пользоваться). Различные типы отношений между предметными значениями и смысловым контекстом - это различные типы смыслообразования, определяющие различные типы художественных образов.

Мы рассмотрели **три основных структурных аспекта проектного образа как средства художественного формообразования в дизайне**. В основе их лежат следующие **функции проектного образа**.

- **образ воспроизводит (моделирует) идеальную жизнь вещи (объекта) в художественном воображении;**
- **в образе мир вещи построен как композиционная форма, обладающая внутренней завершенностью, гармоничностью, соразмерностью, целостностью;**
- **в образе постигается смысл вещи, раскрывается содержание ее социально-культурного бытия, которая образует идейно-тематическую основу замысла.**

В сущности, это три точки зрения на объект проектирования, характерные для художественного метода (образного подхода). В рассмотрении проектного образа мы сконцентрировали внимание на проектной точке зрения дизайнера на вещь.

Названные аспекты, конечно, полностью не исчерпывают содержание проектного образа, они только направляют, при том в очень обобщенном виде сознание его (образ) **методической роли** в проектировании. На практике методика проектирования - дело самих

дизайнеров, так как методическое понятие проектного образа призвано лишь упорядочить, по мере возможности, содержание художественного сознания.

ТЕМА: «2.4. ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА».

Поиски общей композиции

Поиски общей композиции (особенно, когда планшетов несколько) следует начинать с маленького эскиза (в 1:5 или 1:10 размера будущего чертежа). Эскиз рекомендуется выполнять в той же технике, что и окончательная подача и пользоваться тем же материалом (тушью, акварелью, гуашью) и тем же способом нанесения красочного слоя. В противном случае, при переходе от одного материала к другому, легко потерять найденные в эскизе соотношения.

Материалы не идентичны и не заменяют один другого: покраска акварелью не воспроизводима с помощью темперы, поверхность гуаши, полученную тампованием, нельзя воспроизвести наложением краски кистью и т.д.

Практикуют другой прием: изготавливают выкройки всех изображений, а затем komponуют их, перемещая по плоскости листа.

Только после того как найдено удовлетворительное решение, переходят к чистовому исполнению.

Средства гармонизации композиции

Современные исследования о визуальном восприятии считают, что основой композиционной завершенности является *зрительное равновесие*.

Композиционная завершенность может быть основана на симметрии только в том случае, когда на листе (планшете) всего один главный объект изображения (притом симметричный). Обычно на плоскости листа располагаются несколько, причем несимметричных проекций, поэтому задача состоит в достижении зрительного равновесия всех частей проекта.

Совокупность изображений имеет *центр тяжести*. Интуитивное чувство равновесия, которым обладает человеческий глаз, опирается на *вес, местоположение и направление* каждого из составляющих элементов.

Например, чем дальше удалено тело от центральной оси, тем оно зрительно весомее.

- Понятие *веса* обуславливается, прежде всего, самым размером элемента композиции. Вес может быть изменен тоном: на светлом фоне темная масса кажется тяжелой. Самые насыщенные тона кажутся тяжелее ненасыщенных. Имеет значение и место данного цвета в спектре: красные цвета, например, кажутся тяжелее голубых. На вес влияет конфигурация пятна: построенное на вертикалях оно кажется (при той же площади) тяжелее, чем на наклонных линиях.

- Безразлично - внизу иливерху картины находится геометрическое тело. Для уравнивания верха и низа композиции требуется избыточный вес нижней ее части. Замечено, что и при делении вертикальной линии “на глаз” человек делает нижний отрезок несколько длиннее, чем верхний.

- Для восприятия безразличны правая или левая стороны композиции. Установлено, что человек прочитывает изображение (по аналогии с буквенным текстом) начиная с левой стороны и останавливает свое внимание на правой. Поэтому левая сторона изобразительной плоскости не равнозначна правой и требует избыточного веса по отношению к ней.

- Изобразительный элемент может испытывать тяготение в определенном направлении при незначительном отклонении его контура от вертикали или горизонтали. В этом случае создается некое “силовое поле”, в котором неопределенное, неотчетливое направление испытывает притяжение к определенному, доминирующему. Например: такие фигуры, как ромб или эллипс, имеют совпадающую с их продольной осью направленность. Для них

тяготение во взаимно перпендикулярных направлениях (по длинной и короткой оси) неодинаково. Поэтому изображение двух эллипсов, у одного из которых продольная ось направлена в сторону центра, а у другого - перпендикулярно этому направлению, для достижения равновесия листа первый эллипс должен быть более удален от центра, чем второй.

- Любое изображение соотносится с плоскостью листа и поэтому окружающее его поле или фон могут быть *просторными* или *сжатыми*, вызывая у зрителя ощущение известного напряжения или, напротив, разряженности. На этом основании ряд рекомендаций, которые следует учесть при компоновке изображения на планшетах.

Пример: абрис изображения должен находиться в соответствии с пропорциями листа;

- соотношение между свободным полем бумаги и самим изображением исходить из образной характеристики предмета изображения.

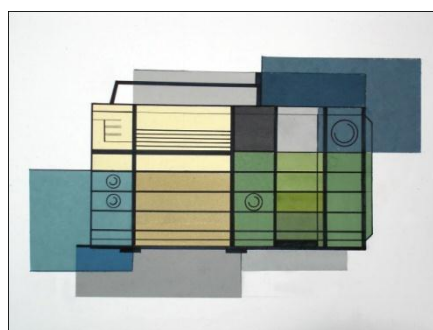
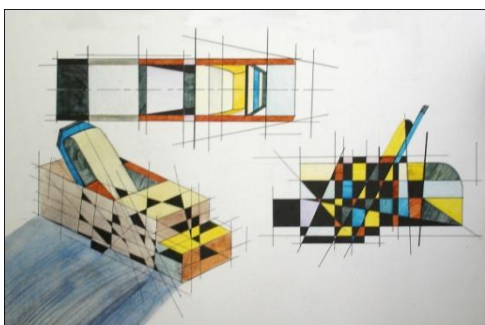
Затесненность или свобода расположения материала влияют на восприятие; соотношение свободного поля сверху изображения и снизу также имеет существенное значение, вызывая те или иные ассоциации. Когда на листе нужно разместить изображение с характерным, важным для композиции силуэтом, развивающимся по верху, в то время как низ изображения несложен, все изображение выгодно опустить, увеличивая, таким образом, фон в верхней части планшета (чертежа) и соответственно уменьшив внизу.

Большое поле над фронтальной проекцией может создать ощущение большого пространства, ощущение многоплановости.

Еще одна закономерность: когда на листе скомпоновано несколько изображений и одно из них, наиболее важное, должно в первую очередь привлекать внимание зрителя, то его (изображение) следует окружить большим по величине свободным полем.

Композиция листа имеет свои особенности, когда в изображении присутствуют элементы динамики. На стороне, куда надо направить движение всегда есть потребность в некотором увеличении фона.

После того как поиски композиции листов завершены, начинается стадия окончательного их исполнения. Вне зависимости от того, какой именно графический прием будет избран, контуры изображения переносятся на чистовой лист. При окончательном исполнении проекта предпочтительнее сочетание линий различной толщины и цвета, заливка тоном и штриховка также могут создать определенный эстетический эффект. В ряде случаев целесообразно применение техники коллажа и тонирования основного фона. На таком фоне лучше “работает” белый контур изображения, а сочетание линий становятся контрастнее и богаче.



СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бареев, В.И. Архитектура, строительство, дизайн : учебник для вузов / Бареев В.И.[и др.]; под общ. ред. А.Г.Лазарева .— Ростов-н/Д : Феникс, 2005 .— 320с.
2. Минервин, Г.Б. Дизайн архитектурной среды : [Учебник для вузов] / Г.Б.Минервин [и др]. — М. : Архитектура-С, 2005 .— 504с.
3. Ткачев, В.Н. Архитектурный дизайн.Функциональные и художественные основы проектирования : учеб.пособие для вузов / В.Н.Ткачев .— М. : Архитектура-С, 2006 .— 352с.
4. Рунге, В.Ф. Эргономика в дизайне среды : учеб. пособие / В.Ф.Рунге, Ю.П. Манусевич .— М. : Архитектура-С, 2005 .— 328с.

Дополнительная литература

1. Агранович-Пономарева, Е.С. Архитектурная колористика:Практикум : Учеб. пособие для вузов / Е.С.Агранович-Пономарева, А.А.Литвинова .— Минск : УП "Технопринт", 2002 .— 122с.
2. Долгополов, С.П. Евроремонт.Оригинальные элементы дизайна из гипсокартона / С.П.Долгополов,А.Л.Герусова .— 2-е изд. — Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 224с.
3. Ковешникова, Н.А. Дизайн: история и теория : учеб. пособие / Н.А.Ковешникова .— 2-е изд.,стер. — М. : Омега-Л, 2006 .— 224с.
4. Корякин-Черняк, С.Л. Освещение квартиры и дома / С.Л.Корякин-Черняк .— СПб. : Наука и Техника, 2005 .— 192с.
5. Кремер, А. Евроремонт и дизайн двухкомнатной квартиры / А.Кремер .— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 224с.
6. Кремер, А. Евроремонт и дизайн однокомнатной квартиры / А.Кремер .— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 224с.
7. Кремер, А. Евроремонт и дизайн трехкомнатной квартиры / А.Кремер .— Ростов-н/Д : Феникс, 2007 .— 320с.
8. Нойферт, П. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад : иллюстрированный справочник для заказчика и проектировщика: пер.с нем. / П. Нойферт, Л. Нефф .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Архитектура-С, 2005 .— 264с.
9. Протопопов, В.В. Дизайн интерьера:(Теория и практика организации домашнего интерьера / В.В.Протопопов .— Ростов-н/Д : МарТ, 2004 .— 128с.

Периодические издания

1. Интерьер+Дизайн .
2. Проект Россия : Российский строительный каталог .
3. SALON -interior : Частный интерьер России.
4. Идеи вашего дома : Практический журнал / Учред. ЗАО «Салон-Пресс».
5. Сам себе мастер .
6. Ландшафтный дизайн / ЗАО "Издательский центр "Зеркало" .
7. Архидом .
8. Ландшафтная архитектура. Дизайн.

9. Международная ассоциация "Союз дизайнеров". Архитектура. Строительство. Дизайн / МАСА .

Интернет-ресурсы:

1. Каталог мебели, сантехники, предметов интерьера <http://www.360.ru/> .
2. Официальный сайт программы «Квартирный Вопрос», канал НТВ <http://www.peredelka.tv/>.
3. Интернет-ресурс на основе журнала SALON-interior - проект Издательского дома «Салон-Пресс» <http://www.salon.ru/>.
4. Ведущий интернет-проект Издательского дома «Салон-Пресс», посвященный вопросам реконструкции и оформления интерьера жилых помещений <http://www.ivd.ru/> .