

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТИХООКЕАНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ



**Т.А. Писаренко**  
**Н.Н. Ставнистый**

# **ОСНОВЫ ДИЗАЙНА**

ВЛАДИВОСТОК  
2005

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. ЦВЕТ И ЦВЕТОВОСПРИЯТИЕ</b> .....	<b>7</b>
1.1. ПРИРОДА ЦВЕТА .....	7
1.2. ОСВЕЩЕНИЕ И ЦВЕТ .....	9
1.3. ЦВЕТОВОЕ ЗРЕНИЕ .....	12
1.4. ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ .....	17
1.4.1. Цветовые контрасты .....	17
1.4.2. Цветовой круг .....	20
1.5. ЦВЕТ И ПСИХОЛОГИЯ .....	22
1.5.1. Психологическое воздействие цвета на человека .....	22
1.5.2. Психологическое воздействие на человека цветовых сочетаний .....	26
1.5.3. Цвет в индивидуальной и общественной практике человека .....	29
1.6. ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ .....	30
1.6.1. Методы синтеза цвета .....	30
1.6.2. Идеальный и реальный синтез цвета .....	31
1.6.3. Цветовые модели .....	32
1.6.4. Индексированный цвет .....	37
1.6.5. Плашечные цвета .....	38
1.6.6. Цветовоспроизведение в компьютере .....	39
<b>2. КОМПОЗИЦИЯ</b> .....	<b>40</b>
2.1. КОМПОЗИЦИЯ В ДИЗАЙНЕ.....	40
2.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ФОРМЫ И ПРОСТРАНСТВА .....	41
2.2.1. Свойства восприятия .....	41
2.2.2. Перспектива .....	47
2.2.3. В мире теней .....	51
2.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОЗИЦИИ .....	53
2.3.1. Форма .....	53
2.3.2. Равновесие .....	55
2.3.3. Контраст .....	57
2.3.4. Нюанс .....	58
2.3.5. Метрический повтор .....	60
2.3.6. Ритм .....	61
2.3.7. Гармония и центр композиции .....	63
2.3.8. Пропорционирование .....	64
2.3.9. Масштабность .....	68
2.4. ПОСТРОЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ .....	68
2.4.1. Основные принципы построения композиции .....	68
2.4.2. Приемы построения композиции .....	69
<b>3. ШРИФТЫ</b> .....	<b>71</b>
3.1. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	71
3.2. НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ШРИФТОВ .....	74
3.3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К РАБОТЕ НАД ШРИФТАМИ .....	75
3.4. ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВ .....	79
3.5. НЕКОТОРЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	82
<b>4. ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА</b> .....	<b>84</b>
4.1. ЧТО ТАКОЕ ЭРГОНОМИКА .....	84
4.2. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ .....	85
4.3. ТИПЫ КОДИРОВАНИЯ .....	85
4.3.1. Выбор категории кодирования .....	85
4.3.2. Буквенно-цифровое кодирование .....	86
4.3.3. Кодирование цветом .....	89
4.3.4. Композиция элементов управления .....	92

<b>5. ДИЗАЙН РЕКЛАМЫ .....</b>	<b>94</b>
5.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ФУНКЦИИ РЕКЛАМЫ .....	94
5.1.1. <i>Определение и задачи рекламы</i> .....	94
5.1.2. <i>Классификация рекламы</i> .....	95
5.1.3. <i>Основные функции рекламы</i> .....	96
5.2. ПЕЧАТНАЯ РЕКЛАМА .....	96
5.2.1. <i>Заголовок</i> .....	96
5.2.2. <i>Бирка</i> .....	97
5.2.3. <i>Подзаголовки</i> .....	97
5.2.4. <i>Основной текст</i> .....	98
5.2.5. <i>Эхо-фраза</i> .....	99
5.2.6. <i>Общие недостатки рекламных текстов</i> .....	99
5.2.7. <i>Психологические закономерности восприятия рекламного текста</i> .....	100
5.2.8. <i>Иллюстрации</i> .....	100
5.2.9. <i>Композиция рекламного объявления</i> .....	102
5.3. НАРУЖНАЯ РЕКЛАМА .....	104
5.4. ТЕЛЕВИЗИОННАЯ РЕКЛАМА .....	105
5.5. ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ .....	107
5.5.1. <i>Сущность фирменного стиля</i> .....	107
5.5.2. <i>Основные принципы создания ФС</i> .....	108
5.5.3. <i>Товарный знак</i> .....	108
5.5.4. <i>Девиз</i> .....	110
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>113</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Дизайн – это разновидность художественно-проектной деятельности, сочетающей принципы удобства, экономичности и красоты. Создавая красивое изделие, необходимо помнить, что красота – это высшая форма целесообразности, а целесообразность – это гармония с окружающим миром. Успех во многом зависит от того, как будет воспринята ваша работа, поэтому необходимо знать и учитывать особенности восприятия человека.

Слово дизайн в русском языке появилось относительно недавно. Пришло оно из итальянского языка и в переводе имеет множество значений. “Disegno” – это замысел, план, намерение, цель, чертеж, эскиз, набросок, рисунок, узор, модель, шаблон, лежащая в основе схема, композиция. В связи с бурным развитием современных технологий, понятие дизайна приобрело новый, более широкий смысл и теперь обозначает не только какой-то отдельный предмет, а является целым направлением, применимым ко всем областям современной деятельности человека. Человек, занимающийся дизайном (дизайнер) должен обладать знаниями во многих предметных областях и умело применять их на практике, проецируя в творческом процессе создание образа. С уверенностью можно сказать, что дизайн – это современное искусство художественного конструирования, разработка образцов рационального построения предметной среды.

В 1959 году в качестве международного обозначения слова и смысла “Дизайн” был принят термин “**industrial design**”- “**индустриальный дизайн**”. В русском языке слово «дизайн» считается синонимом выражения “художественное конструирование”

Современный дизайн сформировался в период, наступивший после Второй Мировой войны. Причем наиболее стремительно он начал развиваться в Японии. Японии мы обязаны многим принципам, которые всегда являлись основой традиционного японского искусства, а теперь стали основополагающими во всем дизайнерском искусстве: композиция, асимметрия и целесообразность. Не мало важную роль сыграла японская эстетика и любовь к прекрасному. Нужно отдать должное японским производителям, ведь их товары всегда отвечают двум главным требованиям: практичность и красота. В соответствии с произведениями японского дизайна, создание форм должно быть продуманным и завершенным. Еще одна отличительная черта японского дизайна – это одушевленность вещи.

Сейчас не осталось практически ни одной области деятельности человека, которая не была бы подвержена влиянию дизайна. Существует:

- дизайн интерьера
- дизайн одежды
- дизайн книги
- ландшафтный дизайн
- предметный дизайн
- выставочный дизайн
- дизайн рекламы
- и многое другое.

С развитием компьютерной техники практически вся человеческая деятельность переместилась в 3х-мерное пространство виртуальной реальности. Все вычисления выполняют машины. Коммуникации происходят по большей части тоже в компьютерном мире. Это не удивительно, ведь современные технологии уже достигли необходимого уровня, отвечающего двум главным требованиям удобства: скорости и отсутствия необходимости в перемещении человека для передачи информации. Но человечество не утратило при этом любовь к прекрасному. И все же наряду с желанием получить практичный товар, возникает другое желание – чтобы товар радовал глаз. Наиболее распространенным видом деятельности современного дизайнера является создание макета для сайтов. Или Web-дизайн по-другому.

В основе web-дизайна лежат все те же основные принципы, что и в основе других разновидностей дизайна:

- принцип функционализма: **“что функционально, то красиво”**

Этот принцип возник и был сформулирован в конце 20-го века в школе Баухауз. Создание дизайна для сайта ставит перед собой вполне естественные цели восполнения этих принципов. При создании сайта решаются все вопросы его функционирования, а поэтому при разработке макета сайта этот принцип не может не использоваться.

Кроме того, очень важным является совокупность графических элементов и их смысловое расположение на холсте макета будущей страницы сайта. Отсюда вытекает второй принцип дизайнерского искусства:

- принцип конструктивизма, который заключается **не в цели составления композиции, а в цели создания ее конструкции**

Кроме того, сайт, продуманный в техническом смысле, должен быть проникнут духовной идеей, и, лишь тогда он сможет претендовать на конкурентное с другими работами подобного направления.

Дизайн представляет собой творческую деятельность, объединяющую в процессе проектирования достижения в различных областях - технике, технологии, экономике, социологии, искусстве – с целью создания эстетически совершенных, конкурентно-способных изделий, независимо от вида производства.

Зрительное восприятие на девяносто процентов обеспечивает человека всей получаемой информацией. Визуальные образы интернациональны, они позволяют легко преодолевать языковой барьер. Запоминаемость зрительной информации выше, чем любой другой.

Органы чувств у всех людей устроены примерно одинаково, следовательно, существуют объективные закономерности зрительного восприятия.

Ключевыми разделами в дизайне являются: теория цвета; цветовоспроизведение; композиция; эргономика.

# 1. Цвет и цветовосприятие

## 1.1. Природа цвета

*Цвет* – ощущение, которое возникает в мозгу человека после того, как световые излучения различного спектрального состава, отразившись от окрашенных поверхностей, попадают на сетчатку глаза. Аналогичное действие оказывают световые излучения, непосредственно испускаемые светящимися телами. Цвет характеризуется светлотой, цветовым тоном и насыщенностью.

В 1666 году Исаак Ньютон, обратив внимание на радужную окраску изображений звезд в телескопе, поставил опыт, в результате которого открыл дисперсию света и создал новый прибор – спектроскоп. Ньютон направил пучок света на призму, а потом для получения более насыщенной полосы заменил круглое отверстие на щелевое. Дисперсия – зависимость показателя преломления вещества от длины волны света. Благодаря дисперсии белый свет разлагается в спектр при прохождении через стеклянную призму. Поэтому такой спектр называют дисперсионным (Рис. 1).

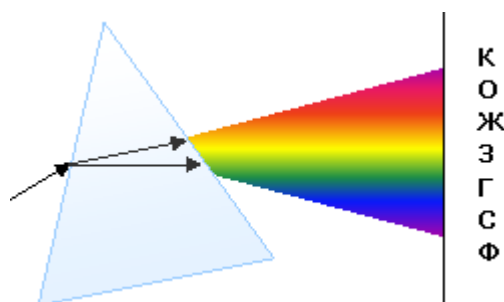


Рис. 1.  
Разложение солнечного света в спектр

Цвета делятся на две категории: ахроматические и хроматические. Ахроматические цвета – белый, серый, черный – отличаются только светлотой, то есть количественным показателем. Они не отличаются друг от друга качественно и раздражают все группы рецепторов одинаково. Хроматические цвета определяются и светлотой, и цветностью. Цветность, в свою очередь, обладает двумя характеристиками: насыщенностью и цветовым тоном. Цветовой тон определяет сущность цвета (красный/синий/желтый), а насыщенность позволяет оценить, насколько "глубоким" и "чистым" является данный цвет, то есть насколько он отличается от ахроматического.

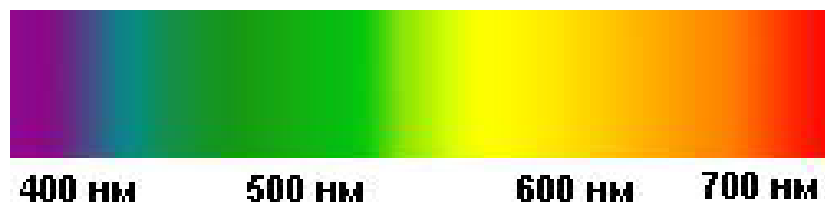


Рис. 2.  
Спектр видимого света

Чтобы определить понятие цвета, вполне достаточно волновой теории. Итак, свет есть излучение с определенной длиной волны. Спектр видимого света – это излучение с длинами волн в диапазоне примерно от 400 до 700 нанометров (рис. 2). Все излучения, лежащие за пределами этого диапазона, человеческим глазом уже не воспринимаются. В пределах видимого спектра излучения с разной длиной волны интерпретируются человеческим глазом как цвета. Таким образом, зная спектральный состав света, воспринятого глазом, можно легко определить цвет предмета. Однако обратный процесс с той же легкостью проделать не получается: зная цвет,

можно предложить несколько вариантов его спектрального состава. Так, если излучение занимает интервал 570-580 нм, то цвет его однозначно желтый. Но желтым цветом может оказаться и смесь двух монохромных излучений: зеленого и красного, смешанных в определенной пропорции. Если спектральный состав двух цветов одинаков, цвета называются *изомерными*. Если же излучения одного цвета имеют разный спектральный состав, такие цвета называются *метамерными*.

Если спектр излучаемой телом энергии совпадает (или перекрывается) со спектром видимого излучения, человек воспринимает его как светящийся предмет. Цвет этого тела зависит от спектрального состава излучения. Так, если в спектральном составе излучения преобладают волны от 600 до 700 нм (красная часть спектра), мы будем воспринимать его как красное светящееся тело – например, кусок раскаленного металла. Если в излученном свете присутствуют волны красной и зеленой части спектра, глазу этот свет будет казаться желтым. Если же тело излучает во всем видимом спектре, глаз воспримет его как белый светящийся предмет.

Цвет характеризуется тремя параметрами: светлотой, световым тоном и насыщенностью. Светлота определяется как степень отличия данного цвета от черного. Светлота – количественная характеристика цвета, измеряемая числом порогов различения от данного цвета до черного. В компьютерной графике светлота измеряется в процентах по шкале от черного до белого на мониторе пользователя. Нулевая светлота (или яркость) – это черный цвет.

Цветовой тон – это собственно цвет, определяется длиной волны излучения, преобладающего в спектре данного цвета. Цветовой тон – качественная характеристика цвета, в отношении которой этот цвет можно приравнять к одному из спектральных или пурпурных. Пурпурные цвета образуются при смешении красного с фиолетовым.

В ахроматических цветах все спектральные цвета присутствуют в равных пропорциях.

Насыщенность – степень отличия хроматического цвета от равного по светлоте ахроматического, измеряемая числом порогов различения от данного цвета до ахроматического. Насыщенность относится к тому, насколько живым выглядит цвет. Она измеряется в терминах отличия данного цвета от бесцветного (нейтрального) серого цвета с той же самой степенью яркости. Чем ниже насыщенность, тем более серым выглядит цвет. При нулевой насыщенности цвет становится серым

Насыщенность является количественной характеристикой содержания белого в цвете. Цвет без содержания белого является высоко насыщенным. Уменьшение насыщенности цвета означает его разбеливание. Цвет с уменьшением насыщенности становится пастельным, блеклым, размытым. Работу с насыщенностью можно характеризовать как добавление в спектральный цвет определенного процента белой краски.

В компьютерной графике насыщенность измеряется в процентах от содержания белого: 0% – серый, 100% – полная насыщенность (см. п. 1.6.3).

В подавляющем большинстве случаев цветовое ощущение возникает в результате воздействия на глаз потоков электромагнитного излучения из диапазона длин волн, в котором это излучение воспринимается глазом (видимый, или оптический диапазон – длины волн от 380 до 760 нм). Иногда цветовое ощущение возникает без воздействия лучистого потока на глаз – при давлении на глазное яблоко, ударе, электрическом раздражении и др., а также по мысленной ассоциации с др. ощущениями – звука, тепла и т.д., и в результате работы воображения. Различные цветовые ощущения вызывают разноокрашенные предметы, их разноосвещенные участки, а также источники света и создаваемое ими освещение. При этом восприятия цветов могут различаться (даже при одинаковом относительном спектральном составе потоков излучения) в зависимости от того, попадает ли в глаз излучение от источников света или от несамосветящихся объектов. В человеческом языке, однако, используются одни и те же термины для обозначения цвета этих двух разных типов объектов. Основную долю предметов, вызывающих цветовые ощущения, составляют несамосветящиеся тела, которые лишь отражают или пропускают свет, излучаемый источниками. В общем случае цвет предмета обусловлен следующими факторами: его окраской и свойствами его поверхности; оптическими свойствами источников света и среды, через которую свет распространяется; свойствами зрительного анализатора и особенностями еще недостаточно изученного психофизиологического процесса переработки зрительных впечатлений в мозговых центрах.

Цвет – одно из свойств объектов материального мира, воспринимаемое как осознанное зрительное ощущение. Тот или иной цвет "присваивается" человеком объектам в процессе их зрительного восприятия. Восприятие цвета может частично меняться в зависимости от

психофизиологического состояния наблюдателя, например, усиливаться в опасных ситуациях, уменьшаться при усталости.

Цвет служит средством общения. Цвет помогает торговать. Цвет – это сила, которая стимулирует продажи практически любого потребительского продукта. Профессионалы дизайна, графики и полиграфисты прекрасно знают, что цвет является ключевым фактором в процессе торговли, поскольку играет важную роль при принятии решения о покупке. Он пробуждает в покупателе целую вереницу эмоций, притягивающих его к тому или иному товару.

Художественные аспекты цвета, его воздействие на человека изучает наука **колористика**. Эта наука включает знания о природе цвета, основных, составных и дополнительных цветах, основных характеристиках цвета, цветовых контрастах, смешении цветов, колорите, цветовой гармонии, цветовом языке, цветовой гармонии и цветовой культуре.

Принято раскладывать спектр на семь цветов. Информация об охотниках и фазанах известна каждому с детства – это деление, введенное Ньютоном, чистая условность. Первый, кто создал стройную систему цветов, был Леонардо да Винчи. Он установил, что многообразие цвета, открытое еще древними греками и римлянами, может быть ограничено. Да Винчи писал: "Простых цветов – 6: белый, желтый, зеленый, синий, красный и черный". Леонардо да Винчи выделил также два возможных аспекта цветов: художественный и физический.

В современной колористике принята трехцветная теория цветового зрения. Начало этой теории положил Михайло Ломоносов. Подробно трехцветная теория была разработана в XIX в. в трудах Гельмгольца. По этой теории световые волны, длина которых соответствует красному, синему и зеленому цветам, составляют основу всех цветов в природе, поэтому красный, синий, зеленый – основные, первичные цвета. При наложении попарно трех цветовых потоков первичных цветов образуются вторичные: голубой, пурпурный, желтый. Желтый цвет получается наложением красного и зеленого; первичный синий в формировании желтого не участвует, поэтому синий и желтый являются взаимодополняющими, комплиментарными цветами. При освещении одуванчика синяя составляющая света поглощается цветком, а красная и зеленая отражаются, поэтому мы воспринимаем одуванчик желтым. При смешивании всех первичных составляющих (красной, синей и зеленой) длины волн суммируются и образуется белый цвет.

Указанная трехцветная модель – не единственная. Возможно формирование цветов на основе, например, красного, желтого и синего. Возможны также другие варианты.

Одним из основоположников колористики был великий немецкий поэт и мыслитель Иоганн Вольфганг Гете. В 1810 г. он издал трактат "Учение о цвете", в котором описал колориметрический круг, названный им «кругом естественных цветов».

## 1.2. Освещение и цвет

Объект воспринимается окрашенным в определенный цвет за счет отражения падающего на него света. Белый отражает свет всех цветов (чем больше отражает предмет, тем он кажется белее), черный – поглощает (чем больше поглощает, тем кажется чернее). В природе не существует материала, отражающего 100% падающего на него света, поэтому нет ни идеально белого, ни идеально черного цвета. Самый черный цвет у черного бархата, он поглощает 99,8% падающего на него света. Самый белый – спрессованный в плитку порошок химически чистого сернокислого бария, отражающий около 94% света. Серый цвет отражает свет в зависимости от соотношения в нем белого и черного. Бесконечно разнообразный серый тон предоставляет большие возможности для его использования. *Окраска* – это способность предмета отражать излучения с теми или иными длинами волн, а цвет – это результат реализации этой способности в определенных условиях освещения. Окраска делится на три вида. Первый – краска проникает в структуру окрашиваемого тела и изменяет его цвет. Второй – красящее вещество образует цветную непрозрачную пленку, покрывающую окрашиваемое тело. Третий – красящее вещество покрывает тело прозрачной окрашенной пленкой и совместно с цветом тела создает новый цвет. Указанные виды окраски могут действовать и совместно. Окраска физически может оцениваться спектральными кривыми отражения, пропускания или оптическими плотностями. Так, к примеру, окраска снега – белая, но в зависимости от освещения он может иметь голубоватый, синеватый или желтоватый цвет.



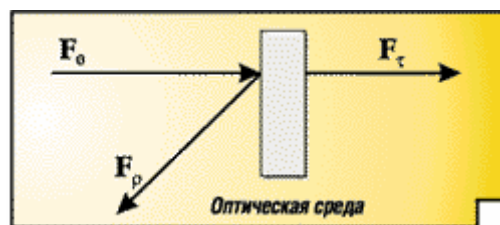


Рис. 3. Количественные характеристики светлоты поверхности

$F_0$  – интенсивность падающего света;  
 $F_r$  – интенсивность отраженного света;  
 $F_t$  – интенсивность прошедшего света.

Окраска поверхности или степень ее светлоты характеризуется относительными величинами, которые зависят от того, как поверхность отражает или пропускает свет (рис. 3).

Для количественного описания вводится оптическая плотность – мера почернения изображения. Оптическая плотность характеризует степень черноты. Чем плотность больше, тем чернее рассматриваемый участок изображения. Численно плотность равна десятичному логарифму величины, обратной коэффициенту пропускания или отражения:

Если мы рассматриваем картинку «на отражение»,  $D$  вычисляется по формуле:

$$D = \lg(1/r),$$

где  $r$  – коэффициент отражения  $r = F_r/F_0$ .

Для поверхностей, отражающих свет,  $D$  обычно изменяется от нуля до двух.

Если мы рассматриваем картинку «на прохождение» (например, слайд), то  $D$  вычисляется по формуле:

$$D = \lg(1/t),$$

где  $t$  – коэффициент пропускания  $t = F_t/F_0$ .

Для оптических сред, пропускающих свет,  $D$  изменяется от нуля до четырех. Значение  $D = 0$  означает, что поверхность отражает все падающее на нее излучение (абсолютно белая поверхность) или что среда пропускает все падающее на нее излучение (абсолютно прозрачная среда). Значение  $D = 2$  означает, что поверхность ничего не отражает (абсолютно черная поверхность), соответственно  $D = 4$  для просмотра «на прохождение» означает, что среда ничего не пропускает (абсолютно непрозрачная среда). Почему оптическая плотность является логарифмической величиной? Как отмечено выше, светлота пропорциональна логарифмическим величинам, а оптическая плотность – одна из них.

Оптическую плотность можно измерить при помощи специального прибора – денситометра или определить визуально, сравнивая с ранее измеренной шкалой плотностей.

Отраженный свет возникает, когда некоторая поверхность отражает световые волны, падающие на нее от источника света. Идеально белая поверхность отражает все падающие лучи, ничего не поглощая (рис. 4, а). Серая поверхность равномерно поглощает световые волны разной длины. Отраженный от нее свет не меняет свой спектральный состав, изменяется только интенсивность излучения (рис. 4, б). Черные поверхности, существующие в природе, практически полностью поглощают падающий на них свет (рис. 4, в). Идеальная черная поверхность не отражает свет вообще.

Поверхности по-разному отражают свет с разной длиной волны. Так, красные поверхности поглощают световые волны, лежащие в зеленой и синей областях спектра, отражая только волны красной области. Именно поэтому при освещении красного предмета зеленым или синим светом он выглядит почти черным. Если же мы осветим красный предмет красным светом, он, наоборот, резко выделится на фоне остальных окружающих его предметов другого цвета. На принципе избирательного поглощения построены все технологии получения цвета в производстве. Рассмотрим это на примере типографского процесса: полиграфическая краска, нанесенная на бумагу, пропускает падающее излучение, поглощая определенную часть спектра; затем свет отражается от бумаги и еще раз проходит сквозь слой краски. В результате этого спектральный состав света, отраженного от запечатанной поверхности, изменяется, и мы видим цвет.

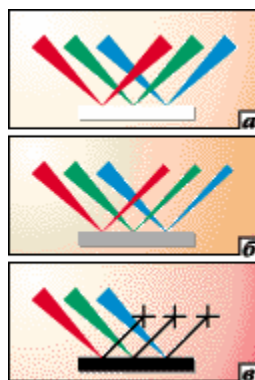


Рис. 4.  
Типы отражающих поверхностей

Объект, как правило, освещается солнцем или искусственным источником света. При искусственном освещении зачастую используются цветные фильтры, что существенно влияет на восприятие. Запомните:

- чем сильнее естественный свет, тем ярче и звонче любой цвет;
- предмет того же цвета, что и освещение, становится ярче. Данное явление широко используют при оформлении экспозиций – в этом случае наиболее эффективно применение светофильтров. Например, красные предметы при красном освещении выглядят очень яркими, а при зеленом – очень темными, почти черными;
- белый всегда "вбирает" в себя цвет освещения. Белые объекты в красном свете выглядят красноватыми, в зеленом – зеленоватыми и т.д.;
- свет отражается сильнее (предметы выглядят ярче), если лучи падают отвесно, а не под углом;
- при удалении наблюдается изменение цвета: на расстоянии все предметы кажутся голубоватыми. С увеличением расстояния светлые предметы не- сколько темнеют, а темные смягчаются и светлеют. Следует иметь в виду, что удачное освещение или умелая, целенаправленная подсветка могут дать дополнительный эффект;
- при искусственном освещении происходит изменение цветового тона предметов. Например, белые, серые и зеленые объекты желтеют; синие – темнеют и краснеют; тени предметов резко очерчены; предметы, находящиеся в тени, плохо различимы по цвету (см. табл. 1);
- темная отделка помещений снижает освещенность в среднем на 20 – 40% - в зависимости от варианта освещения (рис. 5): прямое – до 20%, равномерное рассеянное – до 30%, отраженное – до 40%;
- слабо освещенное помещение лучше всего отделывать в светло-желтые и светло-розовые тона. Белый цвет значительно им уступает, т. к. при слабом освещении белые поверхности кажутся тусклыми и серыми;
- отделка хорошо освещенных помещений, обращенных на юг, может быть более темной; допустимо использование серо-голубых тонов;
- освещенность нижних этажей, особенно первого, всегда хуже, чем верхних, поэтому цвет нижних этажей должен быть светлее верхних.

Таблица 1.

Изменение цветового тона и яркости при искусственном освещении

Цвет	Изменение цветового тона	Изменение яркости
Красный	Становится более насыщенным	Усиливается
Оранжевый	Краснеет	Усиливается
Желтый	Белеет	Усиливается
Голубой	Зеленеет	Уменьшается
Синий	Теряет насыщенность	Уменьшается
Фиолетовый	Краснеет в сторону пурпурного	Уменьшается

Чувствительность глаза к попавшему излучению может быть оценена по целому ряду параметров. Во-первых, можно оценить яркостную чувствительность глаза. При оценке цвета по яркости, а следовательно, и по светлоте, необходимо помнить, что вклад в ощущение светлоты вносят как палочки, так и колбочки. При этом мощность излучений разного цвета, вызывающих одинаковое световое ощущение, изменяется в широких пределах.

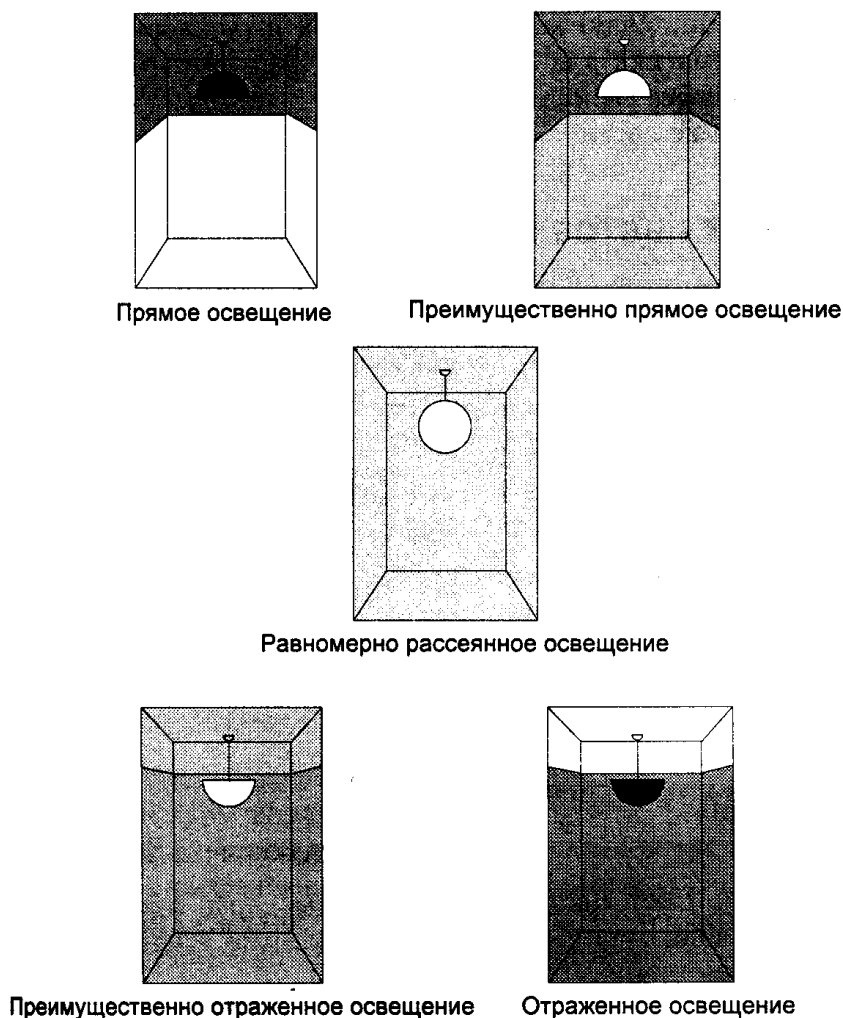


Рис. 5.  
Распределение светового потока при искусственном освещении

### 1.3. Цветовое зрение

Согласно теории *цветовое зрение* Юнга-Гемгольца (1821-1894) ощущение любого цвета можно получить смешиванием спектрально чистых излучений красного, зеленого и синего цвета. Эта теория хорошо согласуется с наблюдаемыми фактами и предполагает, что в глазу есть только три типа светочувствительных приемников. Они отличаются друг от друга областями спектральной чувствительности. Красный свет воздействует преимущественно на приемники первого типа, зеленый – второго, синий – третьего. Сложением излучений таких трех цветов в различных пропорциях можно получить любую комбинацию возбуждения всех трех типов светочувствительных элементов, а значит и ощущение любого цвета. Если все рецепторы возбуждены в одинаковой степени, мы имеем ощущение белого цвета, если рецепторы не возбуждены – черного. По этой причине, накладывающиеся области красного, зеленого и синего цвета выглядят как белое пятно. Наложение красного и синего цвета дает фиолетовый цвет, зеленого и синего – бирюзовый, красного и зеленого – желтый

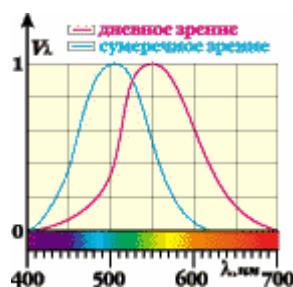


Рис. 6  
Спектральная чувствительность глаза.

На рис. 6 показана кривая спектральной чувствительности глаза среднего человека, называемая также кривой относительной световой эффективности или кривой видности. Глаз наиболее чувствителен к зеленым лучам, наименее – к синим. Эта кривая не что иное, как КПД человеческого глаза. По ней легко определить, какая часть попавшего в глаз света "полезно используется" для создания светового ощущения.

Как видно, для того чтобы синий цвет казался человеку таким же ярким, как желтый или зеленый, его реальная энергия должна быть в несколько раз выше. Экспериментально установлено, что среди излучений равной мощности наибольшее световое ощущение вызывает монохроматическое желто-зеленое излучение с длиной волны 555 нм. Относительная спектральная световая эффективность (обозначаемая буквой  $v$ ) этого излучения принята за единицу. При этом, как видно из рисунка, спектральная чувствительность зависит от внешней освещенности. В сумерках максимум спектральной световой эффективности сдвигается в сторону синих излучений – на длину волны 510 нм. Отличие между этими двумя кривыми видности объясняется тем, что дневной и сумеречный свет воспринимаются различными рецепторами глаза (палочками при сумеречном свете и колбочками при дневном свете). При этом палочки обеспечивают черно-белое зрение и обладают очень высокой чувствительностью. Колбочки же позволяют человеку различать цвета, но их чувствительность гораздо ниже. В темноте работают только палочки – именно поэтому ночью воспринимаемое изображение серое.

Как мы можем видеть из кривой видности, глаз способен воспринимать свет на длинах волн примерно от 400 нм до 760 нм. В условиях адаптации к темноте глаз может также немного видеть инфракрасный свет с длиной волны до 950 нм и ультрафиолетовый свет с длиной волны не меньше 300 нм. Границы частотного диапазона видимого света, а также сама форма кривой видности человеческого глаза были сформированы в процессе длительной эволюции, приспособившись к условиям освещения земных предметов солнечным светом, а также к условиям сумеречного и ночного освещения. Действительно, было бы биологически нецелесообразно, если бы глаз обладал способностью принимать излучение с длинами волн короче 290 нм, так как из-за наличия озонового слоя в атмосфере земли, поглощающего ультрафиолетовые лучи, спектр солнечного излучения вблизи поверхности Земли практически обрывается на длине волны 290 нм. С другой стороны, из-за теплового излучения самого глаза, его высокая чувствительность к инфракрасному излучению сделала бы невозможной работу глаза в условиях солнечного освещения.

Спектральная чувствительность глаза прямо связана со степенью восприятия данного цвета человеком. Разные цвета, которые занимают равную площадь и имеют одинаковую яркость и насыщенность, с точки зрения восприятия их человеком, имеют совершенно разную степень влияния. Это необходимо учитывать при конструировании композиций. На рис. 7 приведена гистограмма, на которой показаны усредненные величины влияния каждого цвета, по сравнению с максимальным (желтым).

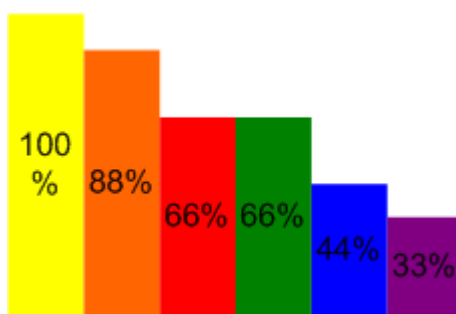


Рис. 7.  
Степень восприятия разных цветов человеком

Для простоты можно пользоваться следующим правилом: чем ближе к максимуму спектральной чувствительности глаза расположен цвет, тем выше его влияние на общую композицию. Для достижения общей цветовой гармонии композиции необходимо уравновесить цвета.

Самой замечательной особенностью человеческого организма является то, что люди не могут определять величины каких бы то ни было раздражителей в абсолютном виде. Мы не в состоянии выйти на улицу и сказать: сейчас 19,863 °С, или, взглянув на яблоко, точно разложить его цвет в полиграфическую триаду. Для этого были придуманы приборы, регистрирующие абсолютные значения. Человек в состоянии определять только относительные изменения, опираясь либо на непосредственные сравнения двух разных величин, либо на сравнение величины с неким отложившимся в памяти значением. В первом случае можно добиться весьма впечатляющих результатов, во втором - только очень приблизительных.

В области цветового восприятия это приводит к тому, что мы можем различать два цвета по яркости или цветовому тону только в случае, если разница между ними превышает некоторое пороговое значение. На этом основана система измерений, связанная с отсчетом количества порогов от эталона. Число порогов различения по цветовому тону, яркости и насыщенности, естественно, ограничено. Поэтому число цветов, различаемых глазами, тоже конечно. В результате исследований определено, что глаз человека в состоянии различать до 100 тысяч цветов. При этом число различаемых цветов несветящихся тел гораздо меньше, что позволяет создавать систему оценки цвета, основанную не на измерении параметров, а на сравнении с образцом из каталога эталонов цвета.

Восприятие цветов зависит от ряда свойств зрения.

Зрительной адаптацией называется способность зрения приспособиться, подстроиться к изменившимся условиям освещения и цвета окружающих предметов (цветового фона). Адаптация бывает световая, то есть зависящая от уровня освещенности, и цветовая, которая зависит от цветовой температуры источника света и цвета окружающих предметов.

Еще одно немаловажное свойство восприятия – инерция ощущений. Под зрительной инерцией понимаются остаточные ощущения светлоты или цвета, и именно это свойство позволяет пользоваться кино, телевидением, полиграфической продукцией. Инерция связана с невозможностью моментального восстановления зрительного пигмента, распадающегося под воздействием света. Так, в кино и телевидении показывают последовательный ряд картинок в различных фазах движения с частотой выше критической частоты мелькания. Поскольку предыдущий образ еще запечатлен на сетчатке, а уже экспонируется следующий, возникает ощущение непрерывности процесса. Из-за этого же свойства отдельно расположенные узкие штрихи разных цветов сливаются вместе, их цвет в мозгу складывается. Возникает ощущение нового цвета, как если бы эти две краски перемешали. За счет этого возможно, в частности, полиграфическое воспроизведение целой гаммы цветов путем растрового смешения триадных красок.

Ученые Вебер и Фехнер предложили оценивать световые и цветовые ощущения через физические величины методом пороговых приращений. К физическим величинам в данном случае относятся мощность светового потока, яркость, освещенность.

*Пороги ощущения* – это наименьшие изменения светлоты или цвета, которые может зафиксировать глаз. Обычно такие измерения проводят для адаптированного зрения, то есть человек в течение долгого времени (несколько часов) привыкает к уровню освещенности, вокруг

него нет ярких цветов, отвлекающих внимание. Цвета или светлоты рассматриваются методом попарного сравнения и определения наименьшего порога, при котором глаз начинает различать разницу между ними, – это метод пороговых приращений.

*Мощность светового потока* – количественная величина, показывающая, насколько интенсивен весь поток света. Чаще используется относительное распределение мощности светового потока по спектру. Мощность светового потока измеряется в люменах.

*Яркость* – часть светового потока, который отражается от предмета и попадает на сетчатку глаза. Обозначается буквой *V*. Численно равна отношению силы света источника в рассматриваемом направлении к площади проекции светящейся или отражающей свет поверхности на плоскость, перпендикулярную этому направлению.

*Освещенность* – эта величина показывает мощность светового потока, падающего на единицу площади поверхности. Измеряется в люксах (лк).

*Источник света* – это то, что испускает свет, который, отражаясь от окрашенных поверхностей, вызывает ощущение цвета. Источник света может также сам, без отражения, вызывать ощущение цвета. Источники излучения делятся на различные типы, в зависимости от спектрального распределения излучений. Интегрально источники света характеризуются цветовой температурой. Тепловые источники света изомерны абсолютно черному телу, остальные метамерны.

*Приемник излучения.* Физические тела, преобразующие оптические излучения в другие виды энергии, называются приемниками излучения. Обычно в результате действия света возникает э. д. с., или изменяется окраска, или начинается химическая реакция. Приемники характеризуются общей и спектральной чувствительностью, а также линейностью реакции в определенном диапазоне.

Источник света при цветовых измерениях принято характеризовать интегральной величиной – цветовой температурой. Если источник света искусственного происхождения, то требуется также учитывать распределение мощности излучения по спектру (рис. 8).

Представьте, что мы нагреваем железный стержень, имеющий комнатную температуру. При температуре 1000 К он излучает световой поток с разными длинами волн, но основную часть составляет инфракрасное излучение, которое мы ощущаем как тепло. Когда температура железа достигает 3000 К, оно начинает излучать разнородный световой поток, но теперь он в значительной степени видим – железо раскаляется. Инфракрасные лучи все еще преобладают в световом потоке, и в его спектре красных лучей больше, чем в спектре солнечного света, поэтому раскаленное железо имеет красную окраску.

При температуре 6000 К близкой к температуре поверхности Солнца, наибольшая часть светового потока находится в видимой части спектра, и в нем доминируют сине-зеленые лучи. Мы видим, что железо раскалилось добела. Считается, что источник света с подобным составом спектра, имеет цветовую температуру 6000 К и при таком свете цвета выглядят естественными.

Если нагреть железо до точки испарения, а затем нагреть пар до 20000 К, то пиковое излучение будет ультрафиолетовым, невооруженному глазу цвет покажется ослепительно синим. Так, как свет голубого неба при некоторых условиях имеет то же спектральный состав, считается, что его цветовая температура равна 20000 К. Эта цифра не имеет отношения к действительной температуре воздуха на какой-либо высоте, поскольку атмосферные газы не излучают, а рассеивают небесный свет. Цветовая температура – удобный способ обозначения цветности светового источника естественного или искусственного света, но ее не следует путать с тепловой температурой источника света.

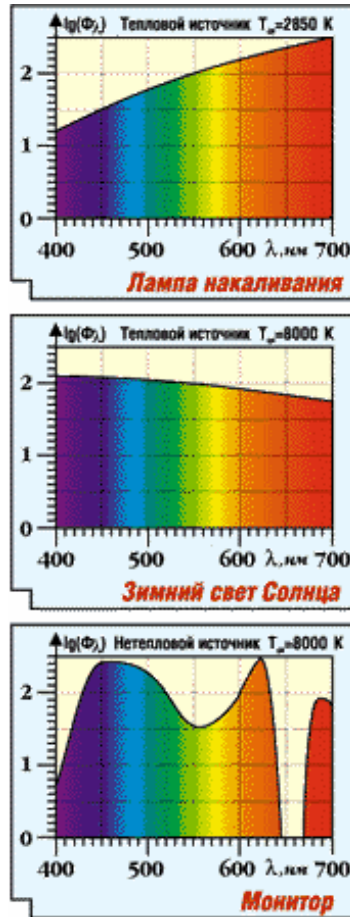


Рис. 8.

Спектральный состав источников излучения с разной цветовой температурой.

Для того чтобы перейти к рассмотрению цветовой температуры, необходимо ввести понятия черного тела и серого тела. Под черным телом в физике понимается тело, которое при любой температуре поглощает все падающее на него излучение с любой длиной волны, ничего не отражая (рис. 4в). Серое тело, в отличие от черного, не полностью поглощает падающее на него излучение, однако равномерно ослабляет излучение с любой длиной волны (рис. 4б). У серого тела коэффициенты отражения для всех длин волн одинаковы.

Черное тело, как и все остальные тела, при нагревании начинает излучать. И поскольку оно поглощает весь падающий на него свет, то спектральный состав излучения черного тела будет зависеть только от его температуры, то есть на спектр излучения черного тела не влияет свет, падающий на него от другого источника, поскольку он полностью поглощается.

Черное тело обладает максимальной способностью поглощать излучение в любой области спектра. Поэтому черное тело обладает и максимальной излучающей способностью в любой части спектра.

Общим для серых и черных тел является то, что в их спектрах излучения при одинаковой температуре совпадает распределение энергии, то есть нагретые до одинаковой температуры черное и серое тела имеют одинаковый процентный спектральный состав. Единственная разница в том, что мощность излучения серого тела меньше мощности излучения тела черного.

Цветовая температура – это воображаемая температура, при которой черное тело имело бы такой же спектр излучения, как и данное тело.

В физике понятие цветовой температуры используется для определения температуры серых и черных тел по длине волны, энергия которой в спектре максимальна. Формула выглядит следующим образом:

Цветовая температура =  $0,0029 / \text{Длина волны}$ , при которой мощность излучения максимальна



Таким образом была определена температура Солнца (около 6500 К) и других звезд.

Понятие "цветовая температура" в физике относится к тепловым источникам света и указывает, как распределится энергия по разным длинам волн в спектре источника света. Однако монитор не является тепловым источником – он же, в конце концов, не разогревается, как "лампочка Ильича"! Поэтому понятие "цветовой температуры" для монитора и других нетепловых источников света (люминесцентных ламп, отражающих поверхностей и пр.) можно определить следующим образом: цветовая температура источника света – это такая температура, при которой черное тело имело бы такой же спектр излучения, как и данный (нетепловой) источник света. Например, если на вашем мониторе установлена цветовая температура 6500 К, то при воспроизведении белого цвета он будет максимально приближен к спектру излучения черного тела, нагретого до этой температуры, – например Солнца. Разумеется, это не означает, что ваш монитор будет нагреваться до такой температуры; это означает только, что распределение энергии в видимом спектре излучения монитора будет соответствовать распределению энергии в видимом спектре Солнца. Таким образом, нетепловые источники света метамерны идеальному черному телу. В таблице 2 приведены уровни цветовой температуры для некоторых источников света.

Таблица 2.

Цветовая температура некоторых источников света

<b>Источник света</b>	<b>Цветовая температура</b>
Лампы накаливания	2800-3200 К
Люминесцентные лампы	4100 К
Ксеноновые лампы	5290 К
Импульсные ксеноновые лампы (вспышки)	6000 К
Дневной свет	6500 К
Северное небо	7500 К
Голубое безоблачное летнее небо (в полдень)	15000 – 30000 К
Голубое безоблачное зимнее небо (в полдень)	8000 – 10000 К
Керосиновая лампа	2000
Парафиновая свеча	1800

Как можно видеть, при помощи цветовой температуры можно охарактеризовать даже цвет неба. Этот способ широко применяется в фотографии для характеристики «фотографического» состояния атмосферы в разное время суток. Известно, что в течение дня цветовая температура неба изменяется, что необходимо учитывать для правильного цветовоспроизведения на фотографиях.

В полдень при ясной погоде на цвет небесного света влияет рассеивание его атмосферой. Синие лучи рассеиваются в гораздо большей степени, чем красные, а ультрафиолетовые в большей степени, чем синие. В результате красные лучи проходят атмосферу с меньшими потерями.

Когда в воздухе много водяных паров, частиц пыли или тумана, это сказывается в первую очередь на коротковолновых лучах. И так как эти частицы поглощают часть синих лучей, то у пасмурного неба меньше голубых тонов, чем у ясного, и его цветовая температура около 9000 К. В свете, пропущенном облаком, голубых тонов и того меньше. Утром и вечером, когда солнечному свету приходится преодолевать более толстые слои атмосферы, чем в случае, когда солнце в зените. Активное поглощение синих лучей, даже при относительно ясной погоде, вызывает появление красных отблесков у рассветного и закатного солнца, знакомых нам по фотографиям, сделанным при таком освещении.

## 1.4. Цветовая гармония

### 1.4.1. Цветовые контрасты

Когда люди говорят о цветовой гармонии, они оценивают впечатления от взаимодействия двух или более цветов. Живопись и наблюдения над субъективными цветными предпочтениями различных людей говорят о неоднозначных представлениях о гармонии и дисгармонии. Для большинства цветовые сочетания, называемые в просторечии "гармоничными", обычно состоят из близких друг к другу тонов или же из различных цветов, имеющих одинаковую светосилу. В



основном эти сочетания не обладают сильной контрастностью. Как правило, оценка гармонии или диссонанса вызвана ощущением приятного-неприятного или привлекательного-непривлекательного. Подобные суждения построены на личном мнении и не носят объективного характера.

Понятие цветовой гармонии должно быть изъято из области субъективных чувств и перенесено в область объективных закономерностей. Гармония – это равновесие, симметрия сил. Изучение физиологической стороны цветового видения приближает нас к решению этой проблемы. Так, если некоторое время смотреть на зеленый квадрат, а потом закрыть глаза, то в глазах у нас возникнет красный квадрат. И наоборот, наблюдая красный квадрат, мы получим его "обратку" – зеленый. Эти опыты можно производить со всеми цветами, и они подтверждают, что цветовой образ, возникающий в глазах, всегда основан на цвете, дополнительном к реально увиденному. Глаза требуют или порождают комплиментарные цвета. И это есть естественная потребность достичь равновесия. Это явление можно назвать последовательным контрастом.

Другой опыт состоит в том, что на цветной квадрат мы накладываем серый квадрат меньшего размера, но той же яркости. На желтом этот серый квадрат покажется нам светло-фиолетовым, на оранжевом – голубовато-серым, на красном – зеленовато-серым, на зеленом – красновато-серым, на синем – оранжево-серым и на фиолетовом – желтовато-серым (рис. 9). Каждый цвет заставляет серый принять его дополнительный оттенок. Чистые цвета также имеют тенденцию окрашивать другие хроматические цвета в свой дополнительный цвет. Это явление называется симультанным контрастом.

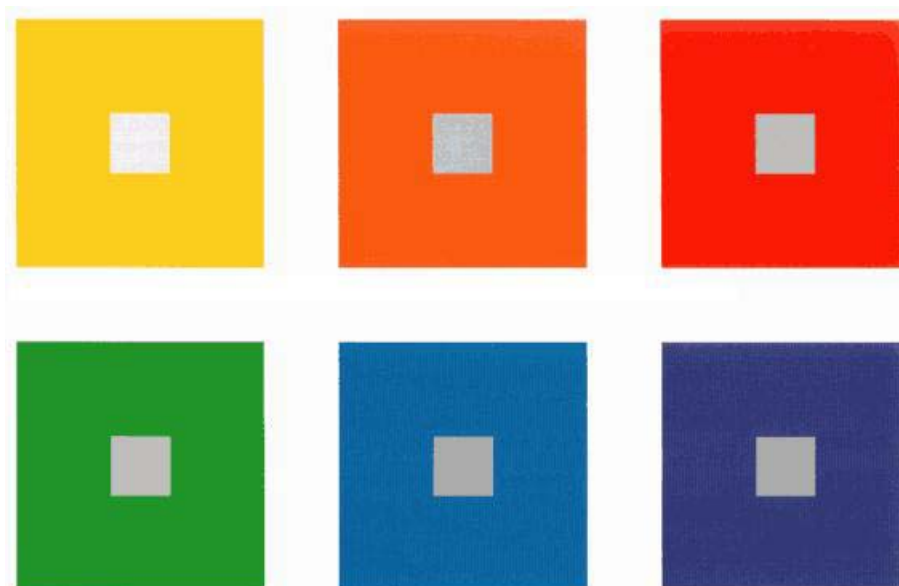


Рис. 9  
Симультанный контраст

Проводя этот опыт и наблюдая за изменением оттенка серого цвета в том или ином цветном квадрате следует предупредить, что все остальные квадраты должны быть прикрыты, а сам лист, на котором они расположены, приближен к глазам. Симультанное действие будет тем сильнее, чем дольше мы будем смотреть на основной цвет и чем ярче его тон. Поскольку симультанно возникающие цвета реально не существуют, а возникают лишь в глазах, они вызывают в нас чувство возбуждения и живой вибрации от непрерывно меняющейся интенсивности этих цветовых ощущений. При длительном рассматривании основной цвет как бы теряет свою силу, глаз устаёт.

Понятие «симультанный контраст» обозначает явление, при котором наш глаз при восприятии какого-либо цвета тотчас же требует появления его дополнительного цвета, и если такового нет, то симультанно, т.е. одновременно, порождает его сам. Этот факт означает, что основной закон цветовой гармонии базируется на законе о дополнительных цветах. Симультанно порожденные цвета возникают лишь как ощущение и объективно не существуют. Они не могут быть сфотографированы. Симультанный контраст, как и последовательный контраст, по всей вероятности, возникают по одной и той же причине.

Последовательный и симультанный контрасты указывают на то, что глаз получает удовлетворение и ощущение равновесия только на основе закона о дополнительных цветах. Рассмотрим это еще и с другой стороны. Физик Румфорд первым опубликовал в 1797 году в Никольсон-журнале свою гипотезу о том, что цвета являются гармоничными в том случае, если их смесь дает белый цвет. Как физик он исходил из изучения спектральных цветов. В разделе, посвященном физике цвета, уже говорилось, что если изъять какой-либо спектральный цвет, предположим, красный, из цветового спектра, а остальные окрашенные световые лучи – желтый, оранжевый, фиолетовый, синий и зеленый – собрать с помощью линзы вместе, то сумма этих остаточных цветов будет зеленой, то есть мы получим цвет дополнительный к изъятому. В области физики цвет, смешанный со своим дополнительным цветом, образует общую сумму всех цветов, то есть белый цвет, а пигментная же смесь даст в этом случае серо-черный тон. Физиологу Эвальду Герингу принадлежит следующее замечание: "Среднему или нейтральному серому цвету соответствует то состояние оптической субстанции, в котором диссимилиация – расход сил, затраченных на восприятие цвета, и ассимиляция – их восстановление – уравновешены. Это значит, что средне-серый цвет создает в глазах состояние равновесия". Геринг доказал, что глазу и мозгу требуется средний серый, иначе, при его отсутствии, они теряют спокойствие. Если мы видим белый квадрат на черном фоне, а затем посмотрим в другую сторону, то в виде остаточного изображения увидим черный квадрат. Если мы будем смотреть на черный квадрат на белом фоне, то остаточным изображением окажется белый. Мы наблюдаем в глазах стремление к восстановлению состояния равновесия. Но если мы будем смотреть на средне-серый квадрат на средне-сером фоне, то в глазах не появится никакого остаточного изображения, отличающегося от средне-серого цвета. Это означает, что средне-серый цвет соответствует состоянию равновесия, необходимому нашему зрению.

Процессы, идущие в зрительном восприятии, вызывают соответствующие психические ощущения. В этом случае гармония в нашем зрительном аппарате свидетельствует о психофизическом состоянии равновесия, в котором диссимилиация и ассимиляция зрительной субстанции одинаковы. Нейтральный серый соответствует этому состоянию. Можно получить один и тот же серый цвет из черного и белого или из двух дополнительных цветов в том случае, если в их состав входят три основных цвета – желтый, красный и синий в надлежащей пропорции. В частности, каждая пара дополнительных цветов включает в себя все три основных цвета:

красный – зеленый = красный – (желтый и синий);

синий – оранжевый = синий – (желтый и красный);

желтый – фиолетовый = желтый – (красный и синий).

Таким образом, можно сказать, что если группа из двух или более цветов содержит желтый, красный и синий в соответствующих пропорциях, то смесь этих цветов будет серой. Желтый, красный и синий представляют собой общую цветовую суммарность. Глазу для его удовлетворения требуется эта общая цветовая связка, и только в этом случае восприятие цвета достигает гармоничного равновесия.

Два или более цвета являются гармоничными, если их смесь представляет собой нейтральный серый цвет.

Все другие цветовые сочетания, которые не дают нам серого цвета, по своему характеру становятся экспрессивными или дисгармоничными. В живописи существует много произведений с односторонне-экспрессивной интонацией, причем их цветовая композиция, с точки зрения выше изложенного, не является гармоничной. Эти произведения действуют раздражающе и слишком возбуждающе своим подчеркнуто настойчивым использованием какого-то одного преобладающего цвета. Нет необходимости утверждать, что цветовые композиции должны быть обязательно гармоничными, и когда Сера говорит, что искусство – это гармония, то он путает художественные средства и цели искусства. Легко заметить, что большое значение имеет не только расположение цветов относительно друг друга, но и их количественное соотношение, как и степень их чистоты и яркости.

Основной принцип гармонии исходит из обусловленного физиологией закона дополнительных цветов. В своем труде о цвете Гете писал о гармонии и целостности так: "Когда глаз созерцает цвет, он сразу приходит в активное состояние и по своей природе неизбежно и бессознательно тотчас же создает другой цвет, который в соединении с данным цветом заключает в себе весь цветовой круг. Каждый отдельный цвет, благодаря специфике восприятия заставляет глаз стремиться к всеобщности. И затем, для того, чтобы добиться этого, глаз, в целях самоудовлетворения, ищет рядом с каждым цветом какое-либо бесцветно-пустое пространство, на

которое он мог бы продуцировать недостающий цвет. В этом проявляется основное правило цветовой гармонии".

Вопросов цветовой гармонии касался также и теоретик цвета Вильгельм Освальд. В своей книге об основах цвета он писал: "Опыт учит, что некоторые сочетания некоторых цветов приятны, другие неприятны или не вызывают эмоций. Возникает вопрос, что определяет это впечатление? На это можно ответить, что приятны те цвета, между которыми существует закономерная связь, т.е. порядок. Сочетания цветов, впечатление от которых нам приятно, мы называем гармоничными. Так что основной закон, можно бы было сформулировать так:

Гармония = Порядок."

Для того чтобы определить все возможные гармоничные сочетания, необходимо подыскать систему порядка, предусматривающую все их варианты. Чем этот порядок проще, тем более очевидной или само собой разумеющейся будет гармония. Существуют две системы, способные обеспечить этот порядок: цветовые круги, соединяющие цвета, обладающие одинаковой степенью яркости или затемнения, – и треугольники для цветов, представляющих смеси того или иного цвета с белым или черным. Цветовые круги позволяют определить гармоничные сочетания различных цветов, треугольники – гармонию цветов равнозначной цветовой тональности.

#### 1.4.2. Цветовой круг

Сочетания цветов играют важную роль в создании гармонических композиций, хотя и они, подобно цвету одежды, подвержены моде. Одни цвета прекрасно сочетаются друг с другом, другие просто "режут" глаз (например, оранжевый и бордовый). Дизайнеру следует позаботиться о согласовании цвета, гармонии колорита. Надо стремиться к созданию цветowych аккордов, гармонических созвучий, причем каждый цвет должен, поддерживая соседние, контрастно увеличивать их насыщенность, яркость или затемненность. Строгих законов цветовой гармонии не существует: одни и те же сочетания приводят к различным эффектам в зависимости от соотношения в композиции цветов, порядка их чередования, а также от размеров и формы цветowych пятен. Например, небольшой по размеру элемент должен быть окрашен более ярко, иначе его цвет "пропадет". Сложные неяркие цвета требуют большей площади, иначе они будут казаться грязными и тусклыми.

Для определения гармоничного сочетания различных цветов пользуются цветовыми (колориметрическими) кругами. Рассмотрим некоторые из них.



Рис. 10.  
Шестисекторный цветовой круг

На рис. 10 изображен 6-секторный колориметрический круг. Сектора окрашены в следующие цвета: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий, фиолетовый. Гармонические сочетания образуют цвета, расположенные друг против друга: синий – оранжевый, красный – зеленый, желтый – фиолетовый. Допустимы сочетания цветов, расположенных в секторах через один, а вот использование соседних секторов в данном колориметрическом круге приводит к дисгармонии. Гармонические сочетания цветов можно получить с помощью вращающихся стрелок. На рис. 10 изображены стрелки для получения сочетаний из 2 и 3 цветов. Стрелки

закрепляются в центре круга, и если одну стрелку направить на какой-либо цвет, остальные укажут на цвета, гармонирующие с данным.

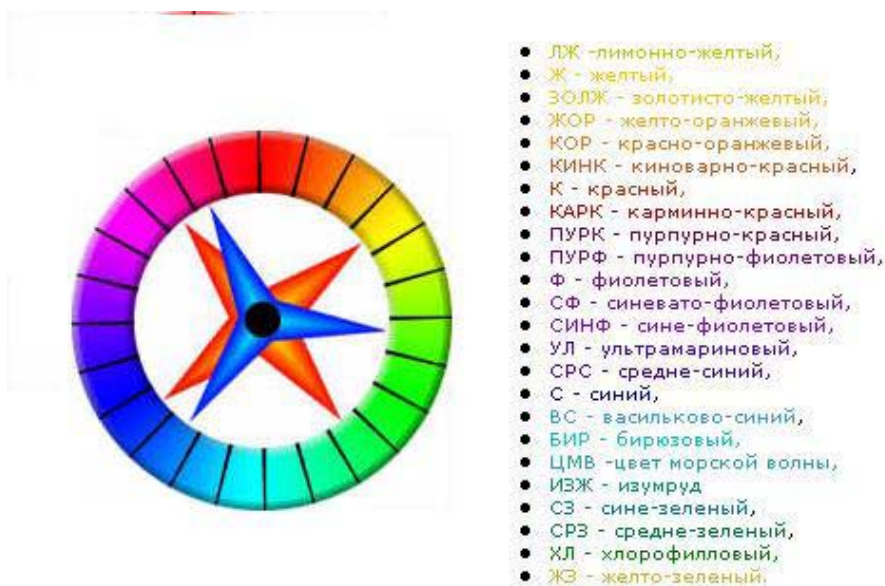


Рис. 11.  
Большой цветовой круг Освальда

На рис. 11 изображен большой цветовой круг Освальда, содержащий 24 цвета. Большой цветовой круг Освальда применяется для образования гармоничных сочетаний из двух, трех, четырех цветовых тонов. Принцип пользования кругом аналогичен принципу пользования шестисекторным с помощью стрелок.

Цветовой круг Освальда дает более полную возможность составить необходимые сочетания. Например: если в композиции имеется предмет с насыщенным цветом, то к нему можно подобрать другой предмет, цвет которого усилил бы ощущение насыщенности цвета первого.

Необходимо помнить, что с помощью фона можно усилить звучание композиции в целом, отдельных ее частей или предметов. Серый, черный и белый фон часто образует приятное сочетание, но белые предметы на светлом фоне пропадают. Бежевые цвета теряются на сером фоне.

Круг естественных цветов по Гете приведен на рис. 12. На этом круге треугольником СКЖ представлены первичные цвета – синий, красный, желтый, перевернутым треугольником ФОЗ показаны смешанные цвета первого порядка, а точками СЗ, СФ, КФ и т.д. – смешанные цвета второго порядка.

Смешанные цвета первого порядка получаются смешением основных цветов: фиолетовый – при смешении красного и синего, зеленый – желтого и синего, оранжевый – красного и желтого. При смешении цветов, лежащих друг против друга, получается серый цвет. Поэтому смешанные цвета первого порядка называются дополнительными к основным: зеленый – дополнительный к красному, фиолетовый – дополнительный к желтому, оранжевый – дополнительный к синему.

При смешивании прямой и дополнительный цвета взаимно уничтожаются, однако расположенные рядом они усиливают друг друга, создают гармоничное сочетание.

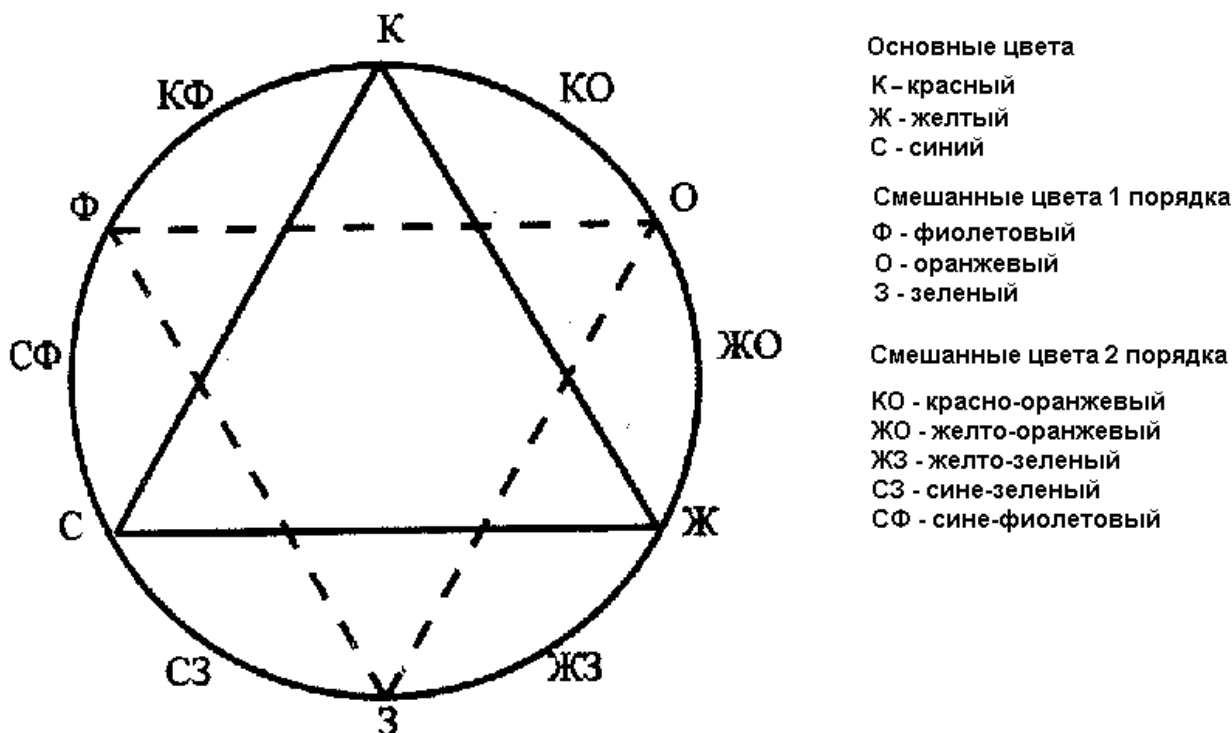


Рис. 12  
 Цветовой круг Гете.

Цветовой круг Гете дает следующие правила подбора цветов:

- контрастные сочетания дают цвета, расположенные друг против друга (например, Ф и Ж). Расположенные рядом, они взаимно усиливают друга, их сочетание гармонично;
- сочетание цветов, расположенных по углам либо основного, либо перевернутого треугольника (например, С и Ж), менее гармонично;
- сочетание цветов, расположенных в круге под углом 90°, целесообразно для подбора "цветовых аккордов" в два, три или четыре цвета (например, СФ и З или ЖО и З, или все вместе, или три из них).

Ахроматические цвета (белый, черный и все оттенки серого) в цветовых кругах отсутствуют, но они играют важную роль в построении цветовой композиции. Белый цвет осветляет, делает "легче" любой другой; черный, наоборот, затемняет любой хроматический, делает его более мрачным, торжественным. Сочетание оттенков разной интенсивности, полученных путем добавления белого цвета к основному цветовому тону (например, от красного до розового, от синего до голубого), никогда не приводит к дисгармонии. "Цветовой аккорд" воспринимается воздушным, спокойным.

Хроматические цветовые тона с ахроматическими наиболее гармоничны в следующих сочетаниях: красный, оранжевый и желтый (теплые) с черным; голубой, синий, фиолетовый (холодные) с белым.

Цель дизайнера – достичь гармоничного сочетания цветов совместным их применением.

Наиболее распространены следующие типы цветовой гармоний: двухцветная однотонная, двухцветная контрастная, трехцветная однотонная, трехцветная однотонно-контрастная, и, как исключение, четырехцветная.

В более многоцветных композициях случайные цвета зачастую вызывают пестроту, ощущение тревоги и нарушают единство композиции.

## 1.5. Цвет и психология

### 1.5.1. Психологическое воздействие цвета на человека

Восприятие цвета субъективно, оно зависит от психологического состояния человека. Существует и обратная связь. С древнейших времен известно специфическое воздействие цвета на человека. Цвет влияет на аппетит, работоспособность, внимание, кровяное давление и многое-

многое другое. По утверждению психологов, человек наделяет каждый цвет определенными свойствами, и это очень важно учитывать в дизайне.

В комнате, освещенной лампой под красным абажуром, уютно и тепло; представьте теперь, что произойдет, если заменить лампу на синюю. Светлые стены классов и школьных коридоров дольше остаются чистыми, поскольку не "провоцируют" учеников пачкать. Привлекателен и вызывает положительные эмоции ярко-голубой, т.к. этот цвет устойчиво ассоциируется с летним небом.

Цвет обладает эмоциональной выразительностью, он может создавать впечатление легкости и тяжести, торжества и уныния, печали и радости. Восприятие размера и глубины пространства также зависит от цвета: одни краски "выступают вперед", другие "уходят назад". Красный, оранжевый, желтый цвета и их оттенки человек ощущает как *теплые*; синий и фиолетовый — как *холодные*. Зеленый цвет — нейтральный, у него есть холодные и теплые оттенки. Теплые цвета, как правило, вызывают бодрое настроение — их называют *активными*; холодные (*пассивные*), наоборот, успокаивают.

Каждый цвет имеет определенное психологическое и физиологическое воздействие на человека. В то же время предпочтение человека к определенным цветам говорит о некоторых особенностях его психологии.

*Красный* — тяжелый, насыщенный, горячий, активный, динамичный, тревожный. В его присутствии усиливается мышечное напряжение, учащается дыхание и повышается кровяное давление. Красный цвет стимулирует мозг, улучшает настроение. Цвет лидерства, мужской цвет, этот цвет также возбуждающе действует на нервную систему. А с другой стороны красно-оранжевый цвет улучшает настроение. Красный цвет предпочитают влюбчивые и сексуальные люди. Предпочтение красного цвета о том, что это, как правило, физически сильный человек, живущий, прежде всего сегодняшним днем. Эти люди весьма возбудимы, энергичны, любвеобильны и предприимчивы. Но, обычно, предприимчивость сия не выходит за рамки двадцати четырех часов. Эти люди слишком практичны, без огонька.

*Пурпур* — заработок, духовность, благородство, церемония, непостижимый, преобразование, мудрость, просвещение, жестокость, высокомерие.

*Оранжевый* — легкий, теплый, яркий, динамичный, способствует легкому возбуждению, улучшению пищеварения, кровообращения и повышению половой активности;

Оранжевый цвет самый динамичный, молодежный и веселый цвет. Стимулирует чувства и ускоряет сердцебиение, обостряет восприятие и способствует разрешению сложных ситуаций, задач и проблем. Жизнерадостный и импровизированный. Действие, вызывающее возбуждение, менее сильное, чем от красного поэтому более приятное. Цвет слегка ускоряет пульс, не увеличивая кровяное давление, создает чувство благополучия и счастья. Оказывает благоприятное воздействие на работоспособность, при условии периодического отдыха от него. Однако при длительном восприятии оранжевого может появиться утомление и даже головокружение.

*Желтый* — теплый, радостный, подвижный. Зрительно увеличивает объем, приближает, стимулирует умственную деятельность. Серо-желтые и зеленовато-желтые оттенки вызывают неприятные ощущения.

Желтый жизнерадостный цвет способствует решению задач и проблем. Если исходить из утверждения, что желтый — смесь зеленого и красного, то он объединяет в себе свойства этих цветов. Желтый цвет стимулирует мозг, вызывает возбуждающее напряжение, требующее разрядки. Предпочтение желтого означает стремление к независимости, расширение горизонта восприятия. Это ярчайший цвет спектра. Он весьма гибок и легко приспосабливается, всюду проникает. С помощью желтого луча можно подобраться к истокам проблемы. Желтый обожает учиться, отличается сообразительностью, ясностью мысли, точностью. Желтый знает о жизни все... и тем не менее полон оптимизма. Этот цвет находится в постоянной борьбе, не уступает без боя.

Желтый цвет выбирают мечтатели не от мира сего. Они не слишком пытаются согласовать свои действия с будничными реалиями и пытаются преобразить окружающую их убогость в подобие сказки.

Зеленый цвет предпочитают самоуверенные и настойчивые люди, направляющие всю свою настойчивость на обеспечение себе безбедной старости.

*Голубой* — легкий, прохладный, спокойный, свежий, чистый. Этот цвет успокаивает, снижает кровяное давление, в больших количествах вызывает ощущение прохлады.

Голубой, синий цвет создает прохладное окружение, снимает боли при невралгии и воспалениях, означает разочарование и подозрительность. При восприятии голубого время сильно недооценивается. Под воздействием этого цвета у человека уменьшается уровень тревожности, снижается напряжение и кровяное давление. При слишком долгом воздействии возникают утомление, усталость.

Синий цвет выбирают, как правило, флегматики, стремящиеся к порядку и стабильности.

*Фиолетовый* – далекий, таинственный, холодный, выразительный. Он уменьшает объем, стимулирует деятельность сердца и легких, увеличивает сопротивляемость простудным заболеваниям. Требуется тщательного подбора сочетаний с другими цветами.

Фиолетовый цвет любят люди с неустойчивым характером. Он действует на сердце и кровеносные сосуды, а также на психику. Его также называют "цветом женского одиночества".

*Коричневый* – цвет консервативных людей, не желающих ничего менять. Земля, очаг, дом, надежность, удобство, выносливость, устойчивость.

Интенсивные цвета, действующие в течение длительного времени, утомляют человека, раздражают глаза и надоедают. Если человеку приходится иметь дело с желтыми предметами, а стены помещения окрашены в тот же цвет, то зрение ослабевает.

В настоящее время ученые многих стран, экспериментируя с воздействием цвета на психику, дают рекомендации практического его использования во всех областях человеческой деятельности. В производственной сфере, к примеру, это прекрасное средство оптимизации производства — для повышения производительности труда, снижения усталости; в медицине (психотерапии) — успокаивающее, создающее оптимистическое настроение и способствующее выздоровлению "лекарство". При оформлении зон отдыха, интерьеров жилых помещений и офисов необходимая атмосфера создается именно с помощью цвета: для динамичного, активного времяпрепровождения используют контрастные, яркие сочетания, а для тихого, спокойного отдыха – мягкие, пастельные тона.

Тона.

*Черный* – мотивированное применение силы, созидание, обучение, способности к предвидению, содержательность, скрытые сокровища, разрушительность, использование силы как проявление слабости и эгоизма, подавление, депрессия, пустота, воздержание, ограничения. Черный скрывает то, чем обладает. Человек предпочитающий его, стремится скрыть свой внутренний мир от окружающих. Черный символизирует конец. Каждый вечер мы с удовольствием возвращаемся в ночь для восстановления сил. Но именно он дает начало и всему новому. Жизнь начинается с неизвестности. Черный способен контролировать ситуацию благодаря тайным знаниям. Черный стремится любыми средствами удержать свою власть. С другой стороны этот человек испытывает потребность во внешнем контроле.

Мощность, сексуальность, сложность, формальность, элегантность, богатство, тайна, страх, зло, анонимность, недовольство, глубина, стиль, печаль, раскаяние, гнев, метрополитен, хороший техно-цвет, траур, смерть (западные культуры).

*Белый* – нетронутость, полнота, самоотдача, единство, легкость, выявлении скрытого и ложного, изоляция, бесплодность, ооченение, разочарование, чопорность, скука. Основным качеством белого цвета является равенство. Белый цвет ищет справедливости. Он беспристрастен. Белый цвет символизирует невинность. Это цвет настоящей невесты, девушки еще не знающей страсти. Белый характеризуется определенной плотностью. Держа в руках прозрачный кристалл, вы видите перед собой Сияние. Взяв в руки белую хлопчатобумажную простыню, вы ничего сквозь нее не разглядите. Белый находится на ступень ниже безупречной чистоты Сияния. Белый содержит все цвета спектра поровну, являясь результатом их смешения. Следовательно, белый может использоваться для создания тех или иных сочетаний. Все цвета в белом равны. В мифологии белый служит символом единства. Белый ищет справедливости. Белый парик на голове судьи говорит о его беспристрастности. Белый – духовный хранитель. Если присутствует белый цвет, то все будет в порядке. Доктор в белом халате вырывает человека из пасти смерти.

*Серый* – безопасность, надежность, интеллект, степенный, скромность, достоинство, завершенность, твердый, консерватор, практический, старость, печаль.

Серый, черный и белый (тона) являются связующим звеном для цветов. Не обладают эффектом. Являются фоном для цветов и повышают интенсивность находящегося рядом цвета, а при добавлении повышают светлоту (светло-серый, белый) или насыщенность (темно-серый, черный) цвета.

Исследования показывают, что из всего спектрального разнообразия больше всего утомляет сетчатку глаза фиолетово-синий, чуть меньше — красный и меньше всего — зеленый цвет.

Цвет комнат для детей младшего возраста должен быть теплых оранжево-желтых тонов; для детей 10—14 лет — различных оттенков зеленого цвета, а для старшеклассников — голубой или нейтральный светло-серый.

Психологическое воздействие цвета на человека сказывается на его физическом состоянии. Воздействие цвета на физиологию человека подтверждено экспериментальным путем и зависит от количества цвета, качества цвета, время воздействия, особенностей нервной системы, возраста, пола и других факторов. Непосредственным физиологическим действием на весь организм человека объясняются явления, вызываемые красным и синим цветами, в особенности при максимальной их насыщенности.

**Красный цвет** возбуждает нервную систему, вызывает учащение дыхания и пульса и активизирует работу мускульной системы.

**Синий цвет** оказывает тормозящее действие на нервную систему.

**Красный, желтый, оранжевые** цвета являются цветами экстраверсии, т.е. импульса, обращенного наружу. **Синий, фиолетовый, зеленый** напротив для пассивной интроверсии и импульсов обращенных внутрь. **Оранжевый и красный** цвета, возбуждая попутно со зрительным и слуховой центр мозга, что вызывает кажущееся увеличение громкости шумов. Не лишено основания, что эти активные цвета часто называют "кричащими".

**Зеленый и синий**, успокаивающие цвета, ослабляют возбуждение слухового центра, т.е. как бы ослабляют или компенсируют громкость шумов.

**Основные цвета имеют следующие характеристики**

цвета	возбуждающие	угнетающие	успокаивающие
красный	+		
Оранжевый	+		
Желтый	+		
Зеленый			+
Голубой			+
Фиолетовый		+	
Темно-серый (тон)		+	
Черный (тон)		+	

**Желто-коричневый (охра)** цвет кажется сухим, **зеленовато-синий (кобальт)** – влажным, **розовый** - влажным, **красный** - теплым, **оранжевый** - кричащим, **фиолетовый** – тяжелым, **желтый** – легким. Это действие цвета вызвано синестезией, т.е. возбуждением одного органа чувств при раздражении другого.

Ниже приводятся основные характеристики кажущегося воздействия цветов.

Белый	легкий			
Желтый	легкий	теплый	сухой	
Оранжевый		теплый	сухой	кричащий, громкий
Красный	тяжелый	теплый	сухой	кричащий, громкий
Фиолетовый	тяжелый			
Синий	тяжелый	холодный	влажный	тихий, спокойный
Зеленый		прохладный	влажный	спокойный
Голубой	легкий		влажный	тихий, спокойный
Коричневый	тяжелый	теплый	влажный	
Черный	тяжелый		сухой	

При психологическом воздействии цвета речь идет о чувствах переживаниях, которые мы можем испытывать под влиянием того или иного цвета. Это влияние очень тесно связано с оптическими свойствами цвета.



Абсолютно зеленое есть самый спокойный цвет. Он никуда не движется и не имеет ни призыва ни радости, ни печали. Это постоянное отсутствие движения благотворно действует на утомленных людей, но может и прискучить со временем. При введении в зеленый цвет желтого цвета он оживляется, становится более активным. При добавлении синего, наоборот, начинает звучать иначе, он делается более серьезным, вдумчивым. С другой стороны, желтый цвет беспокоит человека, колет его, возбуждает. Сравненное с состоянием человеческой души, его можно было бы употребить как красочное выражение безумия, слепого бешенства (желтый цвет Достоевского). Синее склонно к углублению. Чем глубже, темнее становится синий цвет тем больше он зовет человека к бесконечному, будит в нем голод к чистоте и сверхчувственному. Очень темное синее дает элемент покоя. Доведенный до пределов черного синий цвет получает призыв печали. Становясь более светлым, синий приобретает равнодушный характер и становится человеку далеким и безразличным, как голубое небо. И, становясь светлее, все более беззвучный, пока не дойдет до беззвучного покоя - станет белым.

Часто белый тон определяется как "некраска". Он есть как бы символ мира где исчезают все краски, все материальные свойства. Поэтому и действует белый тон на нашу психику как молчание. Но это молчание как бы не мертвое, а наоборот полное возможностей. Черный тон, наоборот, воздействует как нечто без возможностей, как мертвое пятно, как молчание без будущего. Равновесии белого и черного рождает серое, естественно серый тон не может дать ни движения, ни звука. Серое – беззвучно и бездвижно, но эта неподвижность другого характера, чем у зеленого цвета, рожденного двумя активными цветами - желтым и синим. Поэтому серый тон – это безутешная неподвижность.

Красный цвет, мы воспринимаем как характерно теплый цвет, воздействует внутренне как жизненный, живой, беспокойный цвет не имеющий, однако, легкомыслия желтого. В отличие от желтого красный цвет как бы пылает внутри себя. Но идеально красный цвет очень сильно меняет свое влияние при изменении цвета. При добавлении в красный цвет черного возникает тупое, жесткое, не способное к движению коричневое. В более холодном оттенке красного пропадает активность пламени. Становясь оранжевым красное приобретает лучеиспускание желтого, но постоянно сохраняет серьезность.

Фиолетовый цвет – это как бы охлажденный красный, поэтому он звучит несколько болезненно, как нечто погашенное и печальное.

Выбор предпочтительно (любимого) цвета человеком определяется его характером и зависит, также от социального фактора. На основании социологических исследований был получен следующий ряд цветов по мере уменьшения предпочтительности:

**голубой - фиолетовый - белый - розовый - пурпурный - красный - зеленый - желтый - оранжевый - коричневый – черный**

Характер и выразительность цвета может значительно меняться в зависимости от различных ассоциаций. Каждый из нас пытается объяснить эмоциональную характеристику того или иного цвета характером предметов, на которых мы обычно воспринимаем этот цвет. Это очень индивидуальная особенность каждого человека, зависящая от приобретенного им опыта. Установить здесь какие-либо правила очень трудно, но с некоторой вероятностью можно предположить, что красный цвет ассоциируется с огнем и кровью, желтый - с солнцем, синий - с небом, водой, зеленый - с лесом, лугами. Наконец, существует такое понятие как слышание цвета, т.е. каждому цвету сопоставляется музыкальная нота. Это явление невозможно точно описать для каждого конкретного цвета, но не найдется ни одного человека, который стал бы искать впечатления от ярко-желтого на басовых клавишах рояля.

### ***1.5.2. Психологическое воздействие на человека цветовых сочетаний***

Психологическое воздействие на человека оказывают не только отдельные цвета, но и цветовые сочетания. И здесь очень большое значение имеет расположение цветов в пространстве. Например, красный цвет возбуждает, а зеленый успокаивает, но расположенные рядом одинаковыми пятнами они полностью уравниваются, и достигается покой. Напротив, при включении в композицию постороннего визуала приводит к возникновению динамического цветового сочетания контрастных цветов (рис.13).



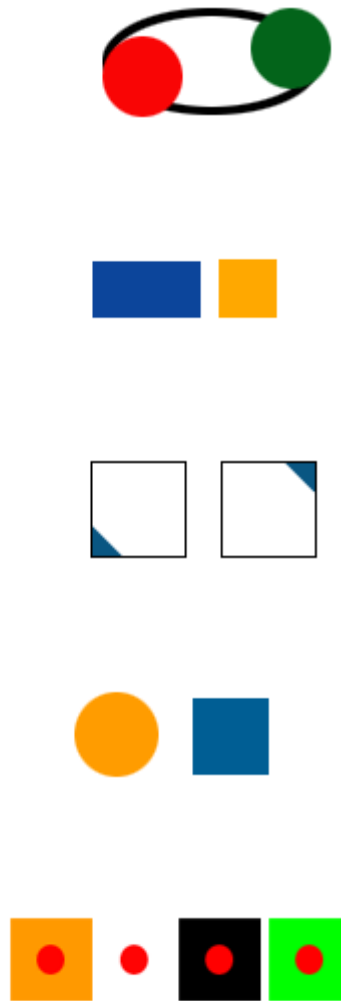


Рис. 13  
Психологическое воздействие цветовых сочетаний

Психофизиологическое воздействие цвета в значительной степени зависит от: большей или меньшей насыщенности цвета, размера цветового пятна, расстояния и направления, откуда воздействует цвет. Цвет, расположенный по вертикали воспринимается легким, диагональ – динамика, горизонталь – устойчивость. Напряжение цвета внизу – композиция естественная и устойчивая. Вверху – неестественность положения, высокое давление. С какого либо края – неустойчивость композиции.

Из названия "активные" и "пассивные" вытекает, что определенные цвета обладают большей или меньшей силой эмоционального воздействия. Чтобы нейтрализовать оранжевый и синий цвета, нужно значительно больше синего, чем оранжевого (рис.7).

Концентрация активного цвета в правом верхнем углу активизирует композицию, все увеличивается в размере. Напротив же в левом нижнем создает иллюзию пассивности и зрительное сжатие, движение назад.

Цвет, представленный кругом, увеличивает плоскость и создает движение вперед, впечатление усиливается, если это желтый, красный или оранжевый круг. Квадрат, окрашенный в холодные тона, наоборот, создает впечатление вогнутости и сжатия.

Цвет как таковой и цветовое воздействие совпадают только в случае гармонических полутонов. Во всех других случаях цвет мгновенно приобретает измененное, новое качество. Приведем здесь несколько примеров. Известно, что белый квадрат на черном фоне будет казаться более крупным, чем черный квадрат такой же величины на белом фоне. Белый цвет излучается и

выходит за свои пределы, в то время как черный ведет к сокращению размеров занимаемых им плоскостей. Светло-серый квадрат кажется темным на белом фоне, но тот же светло-серый квадрат на черном воспринимается светлым.

Соседние цвета влияют друг на друга и воспринимаются нашим зрением в зависимости от цветового окружения. Особенности восприятия цвета связаны с эффектами зрительного контраста.

Чем больше цвета отличаются один от другого по светлоте, насыщенности и цветовому тону, тем менее они гармонируют друг с другом. Существует понятие краевого контраста (явление Маха): равномерно окрашенная поверхность кажется у края светлее или темнее если она граничит с более темной или светлой поверхностью (рис. 14).

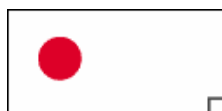


Рис.14.  
Краевой контраст

На светлом фоне все цвета темнеют, на темном светлеют. Истинная светлота цвета может наблюдаться только на нейтральном фоне средней светлоты. В зависимости от фона ахроматические цвета приобретают кажущуюся цветность. Так, серое пятно на зеленом фоне приобретает розовый оттенок. Хроматические цвета в окружении цветов высокой насыщенности несколько меняют цветовой тон, например, желтый цвет на зеленом фоне становится слегка оранжевым, а красный в окружении зеленого – более насыщенным. Например, красная точка на разных фонах. Качество красной точки одно, а зрительное восприятие разное.

Это явление называется одновременным цветовым контрастом. Одновременный цветовой контраст приводит к тому, что цвет объекта, помещенного на цветной фон, смещается в сторону наибольшего отличия от цвета фона.

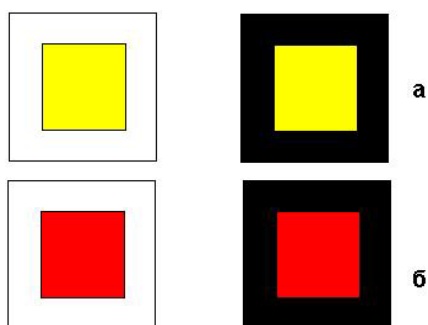


Рис. 15  
Одновременный цветовой контраст

На рисунке 15а желтый квадрат дан на белом и на черном фоне. На белом фоне он кажется темнее, производя впечатление легкого нежного тепла. На черном же становится чрезвычайно светлым и приобретает холодный, агрессивный характер.

На рисунке 15б красный квадрат изображен на белом и на черном фоне. На белом красный цвет кажется очень темным и его яркость едва заметна. Но на черном тот же красный излучает яркое тепло. Если синий квадрат изобразить на белом и черном фоне, то на белом он будет выглядеть темным, глубоким цветом, а окружающий его белый станет даже более светлым, чем в случае с желтым квадратом. На черном же фоне синий цвет посветлеет и приобретет яркий, глубокий и светящийся тон.

Если серый квадрат изобразить на ледяном синем и на красно-оранжевом фоне, то на ледяном синем он станет красноватым, в то время как в окружении красно-оранжевого-синеватым. Разница становится весьма заметной, если эти композиции рассматривать одновременно.

На рис. 16 приведен пример хроматического контраста. Желтый цвет кажется более насыщенным на красном фоне, чем на зеленом. Чем дальше отстоят друг от друга цвета на цветовом круге, тем более насыщенными они воспринимаются при сравнении.

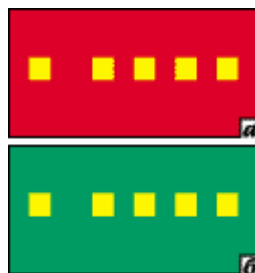


Рис. 16  
Хроматический контраст

Когда цвет и впечатление от него (его воздействие) не совпадают, цвет производит диссонирующее, подвижное, нереальное и мимолетное впечатление. Факт превращения материальной данности формы и цвета в виртуальную вибрацию дает художнику возможность выразить то, чего нельзя передать словами. Приведенные примеры могли бы быть рассмотрены и как проявление симультанности. Возможность симультанных превращений заставляет нас при работе над цветовой композицией начинать с оценки действия цвета и затем уже в соответствии с этим думать о характере и размерах цветowych пятен.

Если тема произведения идет от первого эмоционального толчка, то и весь процесс формообразования должен быть подчинен этому первоначальному и основному чувству. Если главным выразительным средством является цвет, то композиция должна начинаться с определения цветowych пятен, которые определяют и ее рисунок. Тому, кто начинает с рисунка, а затем добавляет к линиям цвет, никогда не удастся достичь убедительного и сильного цветового воздействия. Цвет обладает собственной массой и силой излучения и придает плоскости иную ценность, чем это делают линии.

### ***1.5.3. Цвет в индивидуальной и общественной практике человека***

Эволюционно способность к восприятию цвета развилась для целей идентификации предметов вместе со способностями к восприятию других их свойств (размеров, твердости, теплоты и др.) и перемещений в пространстве, помогая обнаруживать и опознавать в жизненно важных ситуациях отдельные предметы по их окраске при всевозможных изменениях освещения и состояния окружающей их среды. Эта необходимость распознавания объектов явилась главной причиной того, что их цвета определяются в основном их окраской, и при привычных для человека условиях наблюдения за счет вносимой наблюдателем бессознательно поправки на освещение лишь в малой степени зависят от освещения. Например, зеленая листва деревьев признается зеленой даже при красноватом освещении на закате солнца. Оговорка о привычных (в широком смысле) условиях наблюдения весьма существенна - если сделать их резко необычными, суждения человека о цветах предметов (следовательно, и его цветовые ощущения) становятся неуверенными или ошибочными. (Так, описания и попытки воспроизведения цвета т. н. космических зорь, сделанные разными космонавтами, сильно отличались одно от другого и от цвета этих "зорь", зафиксированных объективными методами цветной фотографии.) Вырабатывающееся и закрепляющееся в человеческом сознании устойчивое представление об определенном цвете как неотъемлемом признаке привычных объектов наблюдения называется "эффектом принадлежности цвета", или "явлением константности цвета". Эта психологическая особенность зрительного восприятия наиболее сильно проявляется при рассматривании несамосветящихся предметов и обусловлена тем, что в повседневной жизни мы одновременно рассматриваем совокупности предметов, подсознательно сравнивая их цвета, либо сравниваем цветовые ощущения от разноокрашенных или разноосвещенных участков этих предметов. Эффект принадлежности цвета несамосветящихся объектов настолько значителен, что даже в неблагоприятных условиях рассматривания цвет предмета осознается в результате опознания предмета по др. признакам. Наименования многих цветов произошли от название объектов, окраска которых очень сильно выражена: малиновый, розовый, изумрудный. Нередко даже цвет источника света описывают цветом какого-либо характерного несветящегося объекта: кроваво-

красный диск Солнца. Эффект принадлежности цвета не столь силен для источников света, поскольку в обычных (не связанных с их производством) условиях их редко сопоставляют с др. источниками, и зрительный анализатор в значительной степени адаптируется к условиям освещения. Примером может служить неопределенность понятия "белый свет", в отличие от полной определенности понятия "белый цвет поверхности несамосветящегося предмета" (цвет поверхности, на всех участках которой во всем видимом диапазоне минимально и одинаково по относительной интенсивности поглощение света).

Исключительно велика роль цвета в жизни и деятельности каждого отдельного человека и общества в целом: в промышленности, транспорте, искусстве, современной технике передачи информации и т.д. В быту и на производстве цвета и их сочетания интенсивно используются как символы, заменяющие целые понятия в правилах поведения. Так, сигнальные огни того или иного цвета на транспортных магистралях разрешают или запрещают движение, предупреждают, требуют внимания. В промышленности и др. коллективной деятельности цвета как символы применяются для маркировки трубопроводов с различными веществами или температурами, различных электропроводов, всевозможных жетонов, информационных карт, банковских документов, денежных знаков, спецодежды и др. В промышленности и быту цвет является одним из основных факторов производственного и бытового комфорта. Изучение психологического воздействия определенных сочетаний цветов - цветовых гармоний - составляет предмет эстетики цвета. Цветовые гармонии широко используются как в искусстве, так и при организации производственных процессов для создания психологических акцентов, обеспечивающих увеличение производительности труда и уменьшение утомляемости работников, а также бытовой комфорт, способствующий активному и наиболее полноценному отдыху.

Существует объективный зрительно-психологический факт восприятие объектов по подобию. Наш глаз и психика прежде всего определяют подобные объекты по каким либо качествам: либо по подобию форм, либо по подобию цвета.

## 1.6. Цветовоспроизведение

### 1.6.1. Методы синтеза цвета

Чтобы технически воспроизвести какой-либо цвет, необходимы три стадии. Первая – аналитическая. На этой стадии определяют, из каких количеств синих, зеленых и красных лучей состоит данный цвет. Вторая – градационная. На этой стадии определяют, как изменится последовательность светлот всего сюжета и, соответственно, цветов при воспроизведении. Третья - синтетическая. На этой стадии непосредственно воспроизводят цвет смешением излучений или окрашенных сред.

Цвет можно синтезировать двумя принципиально разными методами - аддитивным и субтрактивным (рис. 17). Аддитивный (суммирующий) синтез цвета предполагает получение цвета наложением излучений основных цветов.

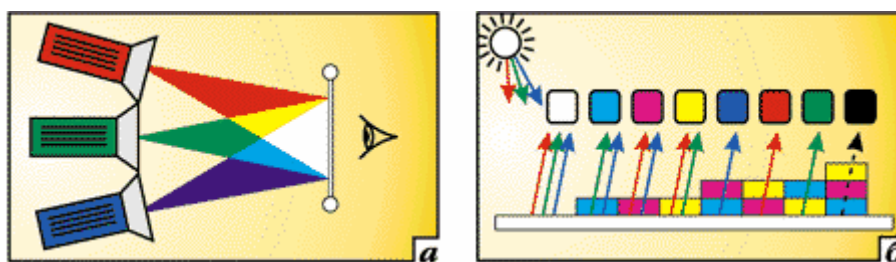


Рис. 17.  
Аддитивный (а) и субтрактивный (б) синтез цвета.

Аддитивный синтез цвета применяется в цветных мониторах и на телевидении путем наложения красного, зеленого и синего лучей электронно-лучевой трубки (КЗС – излучение). При сканировании изображение также может быть представлено в виде смеси КЗС излучений.

Аддитивный синтез применяется и при измерении цвета специальными приборами – колориметрами. В аддитивном синтезе под белым цветом мы понимаем смешение основных излучений в равных количествах. Черный цвет – полное отсутствие излучений, серый цвет – промежуточный между белым и черным.

При субтрактивном (вычитательном) синтезе свет попадает в глаз не напрямую, а преобразуясь оптической средой – окрашенной поверхностью. Ее окраска выполняет функцию фильтра излучения источника света. Отражаясь от нее или проходя насквозь, одни лучи ослабляются сильнее, другие слабее. В результате баланс попавших на сетчатку глаза излучений изменяется, что вызывает ощущение цвета.

Субтрактивный синтез предполагает, что цвет получается смешением окрашенных оптических сред (красок). Если синтез триадный, то красок три: Ж – желтая, П – пурпурная и Г – голубая (ГПЖ – краски). Пример триадного субтрактивного синтеза цвета – цветные фотографии, кинофильмы, печатная продукция, изображения, полученные на цветных принтерах.

Субтрактивным синтезом мы никогда не получим белый цвет – только серый или черный. Причина в том, что краска всегда поглощает свет сильнее, чем бумага, на которую она нанесена. В субтрактивном синтезе белым цветом является цвет бумаги, на которой производится печать, при полном отсутствии краски. Черный цвет получается при смешении максимального количества всех трех красок. Серый цвет образуется также смешением всех трех красок в определенных пропорциях.

Однако на практике смешение трех триадных красок дает не черный, а грязный бурокоричневый цвет, а серые тона требуют для воспроизведения неравных количеств ГПЖ красок. Это связано со спектральными характеристиками реальных красок. Чтобы понять, почему это происходит, и разобраться с особенностями реального цветовоспроизведения, необходимо сначала рассмотреть модель идеального синтеза цвета.

### 1.6.2. Идеальный и реальный синтез цвета

Для упрощения рассмотрения процессов цветовоспроизведения в модели идеального синтеза цвета используются следующие допущения.

А Приемники глаза видят только в "своей" зоне спектра, и форма кривой их спектральной чувствительности – прямоугольная (рис. 18а).

Б Источник света "равноэнергетический" (обозначается буквой Е), то есть для любой длины волны от 400 до 700 нм мощность излучения одинаковая (рис. 19б).

В Синтез цвета осуществляется "идеальными красками" (рис. 19в).

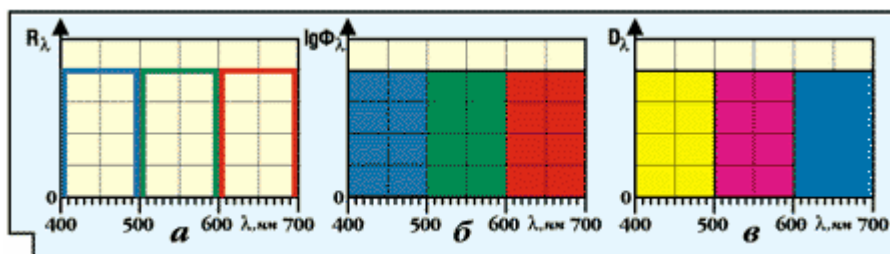


Рис. 18. Допущения для модели идеального синтеза цвета: спектральная чувствительность приемников глаза (а), кривая распределения мощности излучения источника света (б), спектральные характеристики идеальных красок (в).

Для рассмотрения моделей идеального и реального цветовоспроизведения необходимо договориться о следующем. В аддитивном синтезе цвета излучений КЗС, с помощью которых мы будем получать цвет, называются основными. Их количество мы измеряем яркостью, мощностью или специальными колориметрическими единицами. В субтрактивном синтезе основные цвета – это краски ГПЖ. Их количество измеряется концентрацией или оптической плотностью в соответствующей КЗС зоне спектра. Основные цвета (красок, излучений) имеют следующие свойства, описываемые законами Грассмана:

А. Цвета линейно независимы. Ни один цвет нельзя получить, смешивая два других.

Б. Если количество основных излучений меняется непрерывно, цвет смеси также меняется непрерывно.

В. Цвет смеси основных излучений зависит только от их цвета, а не от спектрального состава.



### 1.6.3. Цветовые модели

В электронных приборах, дающих изображение посредством светящихся покрытий (люминофоров), все цвета получаются путем смешения трех основных цветов – красного, зеленого, синего – в разных пропорциях. При смешении двух основных цветов результат осветляется: красный + зеленый = желтый; зеленый + синий = голубой; синий + красный = пурпурный. Если смешиваются все три цвета в равных пропорциях, в результате образуется белый. Такие цвета называются **аддитивными**.

Модель, описывающая синтез цветов аддитивным методом, называется **RGB (Red, Green, Blue)** (рис.19). В этой модели каждый из основных цветов представляет собой координату в 3-мерном пространстве (рис. 20). Каждая координата может принимать 256 значений (от 0 до 255), т.е. компьютер может создать 256 оттенков каждого из основных цветов. Остальные цвета получаются путем смешивания полученных оттенков.

Важно отметить особенные точки и линии этой модели:

- начало координат: в этой точке все составляющие равны нулю, излучение отсутствует, это равносильно темноте, т.е. это точка черного цвета;
- точка, ближайшая к зрителю: в этой точке все составляющие имеют максимальное значение, что дает белый цвет;
- на линии, соединяющей эти точки по диагонали, располагаются серые оттенки: от черного до белого, т.к. все три составляющих одинаковы и располагаются в диапазоне от 0 до максимального значения. Этот диапазон называют серой шкалой. Чаще всего используются 256 градаций серого;
- три вершины куба дают чистые исходные цвета, остальные три отражают двойные смешения исходных цветов.



Рис. 19  
RGB – модель синтеза цвета

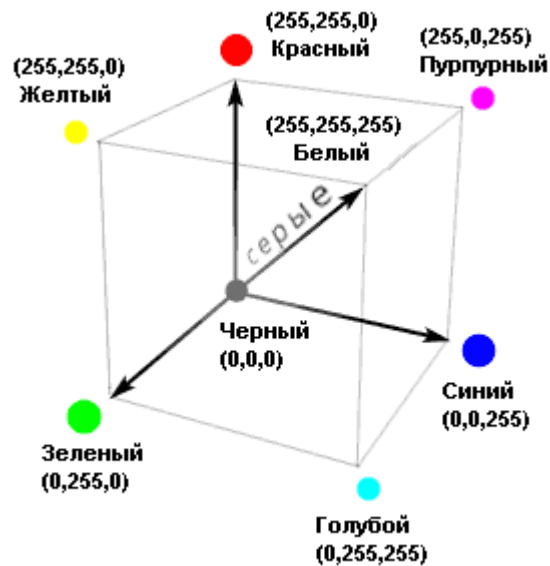


Рис. 20.  
Графическое представление модели RGB.

Комбинируя оттенки основных цветов, монитор способен создавать  $256 \cdot 256 \cdot 256 = 16,7$  млн цветов, которые образуют цветовое пространство модели RGB (рис. 21).

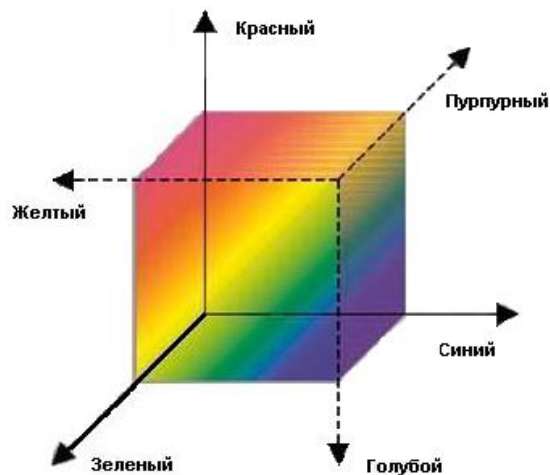


Рис. 21  
Цветовое пространство модели RGB

Итак, в модели RGB цвета кодируются тремя целыми положительными числами в диапазоне от 0 до 255, которые представляют собой координаты в 3-мерном пространстве. Например, оранжевый цвет можно записать следующим образом (255, 204, 51). В компьютерной графике эти числа обычно переводят в 16-ричную систему и записывают подряд: #FFCC33.

Цвета, полученные из белого света путем вычитания него «лишних» цветов, называются **субтрактивными**. Основных субтрактивных цветов три: голубой, пурпурный, желтый.

Эти цвета составляют **полиграфическую триаду**. При печати этими цветами они поглощают красную, зеленую и синюю составляющие белого света таким образом, что большая часть видимого цветового спектра может быть репродуцирована на бумаге.

При смешениях двух субтрактивных составляющих результирующий цвет затемняется, а при смешении всех трех должен получиться черный цвет. При полном отсутствии краски остается белый цвет (белая бумага).

В итоге получается, что нулевые значения составляющих дают белый цвет, максимальные значения должны давать черный, их равные значения — оттенки серого, кроме того, имеются чистые субтрактивные цвета и их двойные сочетания.



Для описания субтрактивного синтеза цвета используется модель **СМУ**: **С** – Cyan (голубой), **М** – Magenta (пурпурный), **У** – Yellow (желтый). В этой модели основные цвета получаются путем вычитания из белого цвета основных аддитивных цветов модели RGB. Понятно, что в таком случае и основных субтрактивных цветов тоже будет три: голубой (белый минус красный), пурпурный (белый минус зеленый), желтый (белый минус синий).

При смешении двух субтрактивных составляющих результирующий цвет затемняется (поглощено больше света, положено больше краски).

Модель **СМУ** можно представить графически в виде системы координат, так же, как и модель RGB (Рис. 22). Но здесь координаты выражаются в процентах и изменяются от 0 % до 100 %.

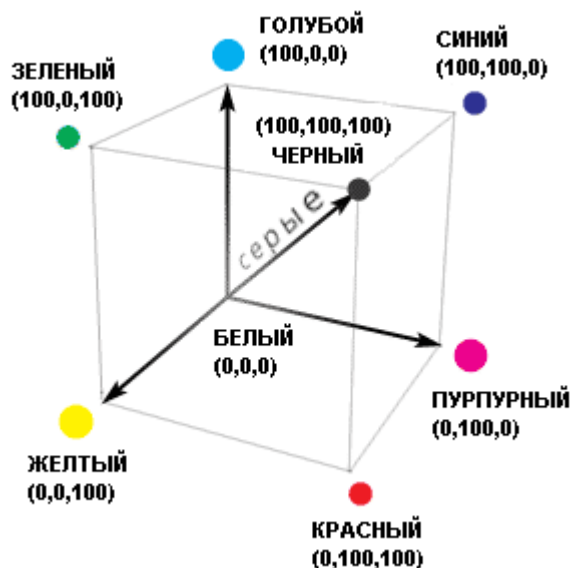


Рис. 22.  
Графическое представление модели **СМУ**.

Таким образом, при смешении максимальных значений всех трех компонентов должен получиться черный цвет (ближайшая к зрителю вершина куба на рис. 22). При полном отсутствии краски (нулевые значения составляющих, начало координат) образуется белый цвет (белая бумага). Смешение равных значений трех компонентов дает оттенки серого (диагональ куба).

Но проблема заключается в том, что реальные полиграфические краски далеко не так идеальны, они имеют примеси, поэтому не могут перекрыть весь цветовой диапазон, а это приводит к тому, что трудно получить истинно черный цвет при смешении трех основных красок. Для компенсации этого недостатка в число основных полиграфических красок была внесена черная краска. Она добавила последнюю букву в название модели **СМУК**: **С** – Cyan (голубой), **М** – Magenta (пурпурный), **У** – Yellow (желтый), **К** – black (черный) (рис.23).

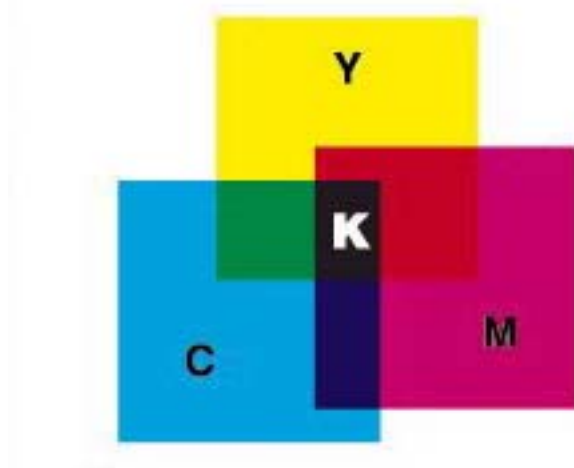


Рис. 23

## СМΥК – модель синтеза цвета

Каждый цвет в СМΥК описывается совокупностью четырех чисел. Каждое из этих чисел представляет собой процент краски данного цвета, составляющей цветовую комбинацию. Пример: для получения темно-оранжевого цвета следует смешать 30% краски cyan, 45% краски magenta, 80% краски yellow и 5% цвета black. Этот цвет можно записать следующим образом: (30,45,80,5). Иногда пользуются таким обозначением: С30М45Υ80К5.

Модели RGB и СМΥК, хотя и связаны друг с другом, однако их взаимные переходы (конвертирование) не происходят без потерь. Цветовой охват у них разный. Речь идет о том, чтобы уменьшить потери до приемлемого уровня. Это вызывает необходимость очень сложных калибровок всех аппаратных частей, составляющих работу с цветом: сканера (осуществляет ввод изображения), монитора (по нему судят о цвете и корректируют его), выводного устройства (создает оригиналы для печати), печатного станка (выполняет конечную стадию).

Как бы качественно не было подготовлено изображение в RGB - оно на печати (после авто перевода в пространство печати) будет выглядеть на порядок хуже, подготовленного (откорректированного) изображения в нужном профиле СМΥК.

Аппаратно независимые математические цветовые модели необходимы при работе с цветом в цифровом виде. Рассмотрим, к примеру, аппаратно независимую модель (HSB), где каждый цвет описан тремя основными значениями:

- тон (**Hue**);
- насыщенность (**Saturation**);
- яркость (**Brighness**).

Модель HSB была разработана с целью обеспечения художника средствами интуитивного выбора цвета.

**Тон** – это цветовое имя в цветовом спектре.

**Насыщенность** – характеристика интенсивности цвета, т.е. количество белого в цвете. Цвет без содержания белого является **высоко насыщенным**. Уменьшение насыщенности цвета означает его разбеливание. Цвет с уменьшением насыщенности становится пастельным, блеклым, размытым. Работу с насыщенностью можно характеризовать как добавление в спектральный цвет определенного процента белой краски.

**Яркость** – определяет, как много света содержит цвет (т.е. освещенность или затемненность цвета). Цвет, не содержащий яркости, – черный; со 100%-й яркостью – белый.

Некоторые программы используют различные вариации цветовой HSB-модели, например: HSL – где L – освещенность (lightness); HSV – где V – величина яркости (value).

Для количественной оценки тона, насыщенности и яркости используется световой круг или его модификация – цветовой квадрат (рис. 24). Если спектр свернуть в виде трубки, то полученная фигура будет носить название цветовой круг. С помощью цветовой круга удобно подбирать цвета и манипулировать ими. Круг имеет два основных параметра – тон и насыщенность. Тон измеряется в градусах, как это ни звучит странно. Ноль и триста шестьдесят градусов соответствует красному цвету, от него и идет отсчет. Насыщенность обозначает видимую яркость, или интенсивность цвета.

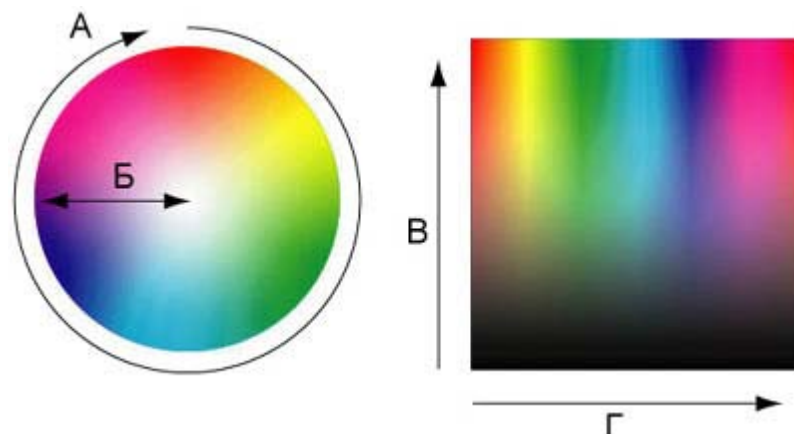


Рис. 24

Цветовой круг и цветовой квадрат  
А - тон; Б - насыщенность; В - яркость; Г - тон

Тон характеризуется положением на цветовом круге и определяется величиной угла от 0 до 359 градусов. Например, для красного цвета (R) угол – 0, желтый (Y) – 60, зеленый (G) – 120, голубой (C) – 180, синий (B) – 240 и пурпурный (M) – 300. В HSB цветовой модели все одинаково насыщенные цвета располагаются на концентрических окружностях и чем ближе к центру круга, тем все более разбеленные цвета получаются. В самом центре любой цвет становится белым цветом.

Насыщенность обозначает видимую яркость, или интенсивность цвета. Насыщенность определяет количество серого цвета в оттенке, измеряется в процентах от 0% (серый) до 100% (полная насыщенность). На цветовом круге показано параметром Б (рис. 24), увеличиваясь от центра круга к краям.

Яркость зависит в основном от количества световых лучей, отраженных поверхностью данного цвета, что равно его яркости по отношению к другим цветам при данном освещении. Обычно измеряется в процентах от 0% (черный) до 100% (белый).

Графически модель HSB описывается при помощи цилиндрической системы координат (рис. 24а). В начале координат насыщенность равна нулю (ахроматический цвет – белый или серый) и яркость равна нулю (отсутствие света). Яркость увеличивается при движении вдоль оси «яркость» (вверх на рисунке), при этом точки, расположенные на оси, соответствуют серому цвету (или белому при максимальной интенсивности). Насыщенность увеличивается при удалении от оси «яркость» вдоль радиуса окружности. Цвета изменяются при движении вдоль окружности, причем за начало отсчета принимается красный цвет (0 град.)

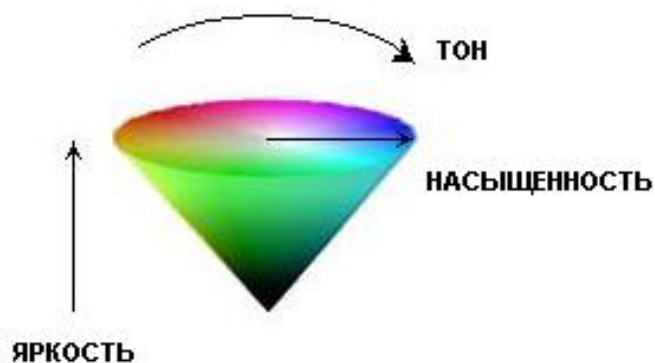


Рис. 24а  
Графическое описание модели HSB

Модель HSB неплохо согласуется с восприятием человека: цветовой тон является эквивалентом длины волны света, насыщенность — интенсивности волны, яркость — количества света. Недостатком этой модели является необходимость преобразовывать ее в модель RGB для отображения на экране монитора или в модель CMYK для получения полиграфического оттиска.

**Модель Lab** была создана Международной комиссией по освещению (CIE) с целью преодоления существенных недостатков вышеизложенных моделей, в частности, она призвана стать аппаратно независимой моделью и определять цвета независимо от особенности устройства (монитора, принтера и т.д.).

Цветовой режим Lab пользуется тремя каналами, один из которых соответствует яркости (Luminosity), а два других – цветовым параметрам, обозначаемым буквами **a** и **b**. Канал **a** содержит цвета в диапазоне от темно-зеленого (низкая яркость) через серый (средняя яркость) до ярко-розового (высокая яркость). Канал **b** соответствует цветам от светло-синего (низкая яркость) через серый до ярко-желтого (высокая яркость).

Яркость в модели Lab отделена от цвета. Это делает модель удобной для регулирования контраста, резкости и других тоновых характеристик изображения.

Независимость от конкретного устройства позволяет использовать режим Lab для редактирования любых изображений. Если изображение необходимо будет распечатать, режим Lab гарантирует нам, что при переходе к режиму CMYK цвета (за исключением не входящих в

диапазон CMYK) не будут искажены. Некоторые программы при любом переходе от RGB к CMYK переводят изображение в режим Lab в качестве промежуточного этапа.

Модель Lab довольно сложна для практического освоения. Нам трудно решить, какой цвет «более синий», какой «более желтый». Поэтому цветовая коррекция Lab не распространена достаточно широко. Зато ценность этой модели как аппаратно-независимой имеет свое практическое применение в графических редакторах. Она служит ядром систем управления цветом и применяется (скрыто от пользователя) при каждом преобразовании цветовых моделей как промежуточная.

Выбор цветов в графическом программном продукте происходит посредством диалогового окна, называемого цветовой палитрой. На рис. 25 изображено окно выбора цвета одной из самых популярных сегодня программ обработки графических изображений Adobe Photoshop. В этом окне можно выбирать нужный цвет, просто щелкая мышкой, а можно воспользоваться и полями для ввода числовых значений, работая с одной из описанных выше цветовых моделей (именно так обычно и поступают профессиональные дизайнеры).

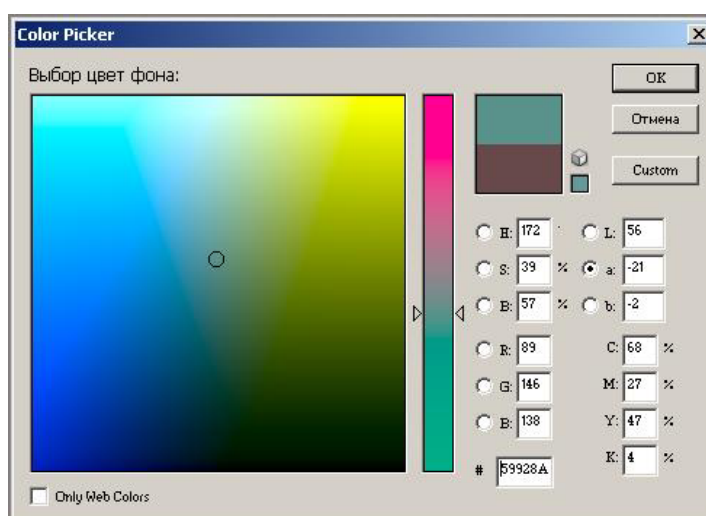




Рис. 25  
Окно выбора цвета Adobe Photoshop

И еще одна проблема. Дело в том, что количество цветов, которое может быть передано на печатной странице, намного меньше того, что может быть создано на экране монитора. Отсюда еще одно определение: **диапазон модели (цветовое пространство)** – это цветовой спектр, обеспечиваемый цветовой моделью. В некоторых программах можно увидеть диапазонный предостерегающий указатель в виде восклицательного знака в треугольнике: . Он говорит о том, что вы вышли за пределы печатного диапазона. Щелкнув по нему, можно заставить программу изменить цвет на ближайший по спектру, не выходящий за пределы диапазона.

В этих же программах можно увидеть и вот такой диапазонный предостерегающий указатель: . Что он означает? Итак, мы подошли к определению следующего понятия — **индексированный цвет**.

#### **1.6.4. Индексированный цвет**

При разработке мультимедиа- и веб-продуктов обычно приходится ограничивать свою палитру 256 цветами для того, чтобы наблюдать их на множестве разных компьютеров (минимальное для многих компьютерных систем качество; такие системы еще составляют значительный процент всех подключенных к Интернет компьютеров). Цветовые возможности компьютера зависят от количества его видеопамати, в которой хранится экранное изображение, и, как правило, один и тот же компьютер может работать в нескольких режимах – либо с большим разрешением, но с меньшим количеством цветов, либо с меньшим разрешением, но более богатым цветом.

Видеопамать компьютера расположена не в мониторе, а на видеоплате в системном блоке; сам же монитор – устройство в основном аналоговое, а не цифровое, так что у него не может быть

такой характеристики, как количество отображаемых цветов. Тем не менее, обычно пользуются термином 256-цветные мониторы для обозначения компьютеров, которые из-за аппаратных ограничений или установок ОС не могут отображать на своем мониторе больше 256 цветов.

Кроме идеального, с точки зрения цветопередачи, трехбайтового режима, который обычно называется **true color**, у многих дисплеев есть промежуточный режим **high color**, отводящий по два байта (точнее, 15 бит) на пиксель. Выяснив, сколько памяти нужно для хранения цветовой информации, разберемся с тем, как она устроена. Так как чаще всего для вывода цветовой информации на экран используется цветовая модель RGB, объем памяти, выделенной на каждый пиксель, делится на три равные части: для красной, синей и зеленой составляющих цвета данного пикселя. В режиме high color на каждую составляющую приходится по 5 бит (32 градации яркости ( $2^5$ )), а в true color – 1 байт (256 градаций ( $2^8$ )).

По-иному устроены форматы с 256 цветами: для каждого пикселя хранится не его цвет, а номер его цвета в общей для всего файла таблице используемых цветов — палитре. Количество цветов в этой таблице не может превышать 256, но т.к. цветовые значения в таблице задаются в трехбайтовом формате true color, цвета пикселей могут быть любыми, совсем не обязательно равномерно распределенными по цветовому кругу. Обычно эта палитра составляется на основе цветов, присутствовавших в исходном полноцветном изображении (это одно из ухищрений, позволяющих добиться приемлемого качества в ограниченной палитре), а у 256-цветных дисплеев небольшая часть палитры фиксирована (она используется для отображения рамок окон, иконок и т.д.), а остаток (обычно 216 цветов) отдается активной в данный момент программе, которая переопределяет эту палитру для себя. Эту цветовую таблицу из 256 цветов обычно называют **таблицей кодировки цвета**. Эта таблица служит **индексатором цветов**. Таким образом, термин **индексированный цвет** применяется к палитрам, в которых использовано 256 или менее цветов. Если производитель мультимедиа нуждается в сокращении миллионов цветов до тысяч или сотен, то его программное обеспечение может в этом случае прийти на помощь. Например, Adobe Photoshop включает в себя индексированный цветовой режим — **Indexed Color**, который позволяет ограничить количество цветов изображения 256 или менее. При преобразовании изображения в индексированный режим Photoshop создает поисковую таблицу цветов (CLUT — Color Look Up Table), которая содержит 256 или меньше цветов, составляющих изображение. Так как изображение принудительно втискивается в эту палитру, многие эффекты и фильтры Photoshop не могут применяться в этом режиме (в частности, выполняется сведение, уничтожающее информацию о слоях документа).

### **1.6.5. Плашечные цвета**

Многоцветные иллюстрации печатаются в типографии небольшим числом красок. Количество красок определяется художественными, технологическими и экономическими соображениями. Как правило, если в иллюстрации использовано не более четырех отдельных цветов, то их краски и применяются для печати. Цвета, печатаемые собственными красками, носят название плашечных. Цвета для многокрасочных иллюстраций, получаемые при печати с помощью наложения красок базовых цветов модели CMYK, называются триадными.

Плашечная печать чаще всего применяется для передачи особых цветов (пастельные тона, бронза, серебро, светящиеся краски). Оттенок нужной краски подобран заранее, и она накладывается там, где встречается в публикации. Плашечные цвета широко используются и для печати публикаций, содержащих небольшое количество (до четырех, включая черный) отдельных цветов (визитки, бланки, прайс-листы, газеты и пр.). Это делается из соображений экономии.

С точки зрения печатника, различие между плашечными и триадными цветами очень существенно. Краски для плашечных цветов поставляются уже смешанными (в отдельных банках), а триадные цвета получаются смешением красок на листе отпечатка. Соответственно, и в компьютерных издательских системах краски для плашечных цветов выбираются из каталога, а триадные задаются пропорцией базовых компонентов. С помощью триадных красок можно передать любые цвета, а с помощью плашечных – только оттенки их собственного цвета. С другой стороны, плашечные цвета обеспечивают довольно высокую точность воспроизведения, поэтому используются и тогда, когда нужно получить очень точный цвет. Плашечные цвета иначе называют *простыми*.

Использование плашечного цвета означает, что для всех объектов этого цвета должна быть изготовлена отдельная печатная форма. Короче говоря, при выборе плашечного цвета вы не определяете сам цвет, а лишь изолируете раскрашенные им объекты на отдельной печатной форме, на которую в типографии будет нанесена заранее приготовленная краска стандартного

цвета. Выбирайте плашечный цвет тогда, когда вы и ваша типография работаете с одной из систем плашечных цветов.

Большинство компьютерных художников не пользуются для создания плашечных цветов цветовой палитрой. Для того, чтобы унифицировать использование таких цветов, создаются цветовые библиотеки. Наиболее известными являются Pantone, TruMatch, Focoltone и т.д. Существуют каталоги образчиков с пронумерованными в них цветами. Чтобы получить нужный цвет на экране, вводится номер этого цвета из каталога. Такие каталоги обеспечивают, как правило, максимально точное воспроизведение цвета при печати.

Photoshop имеет особую поддержку для плашечных цветов. Благодаря ей вы можете оценить вид изображения, предназначенного для печати этими цветами, на мониторе своего компьютера. Каждому плашечному цвету в изображении отводится отдельный цветовой канал. Информация о цвете канала сохраняется в файле вместе с самим изображением и может быть использована в дальнейшем издательской системой или программой иллюстрирования при цветоделении.

### **1.6.6. Цветовоспроизведение в компьютере.**

Задача адекватного воспроизведения цветов является в полиграфии одной из сложнейших. Как добиться, чтобы фотографический оригинал сохранял цветопередачу в типографском оттиске? Дело не только в различиях цветовых охватов устройств, составляющих технологическую цепочку, но и в разных способах отображения цветов. Все сканеры, цифровые камеры и мониторы являются RGB-устройствами, т. е. работают с аддитивными цветами, а принтеры и типографские машины — с субтрактивными. По этой причине добиться абсолютно точного соответствия, скажем, отображения цветов на мониторе и принтере невозможно. Тем не менее современные технологии позволяют приблизиться к этому идеалу.

Корректное воспроизведение цветов — функция систем управления цветом (Color Management System (CMS)). Эти системы учитывают принципиальное различие воспроизведения и восприятия цветов различными устройствами и конкретные характеристики оборудования (сканера, монитора, фотонабора, принтера). О том, как работает система управления цветом и как ее поддержка реализована в Photoshop, и пойдет речь в следующих разделах. Мы не будем вдаваться в излишние подробности, а сосредоточимся только на наиболее типичных настройках и основных возможностях.

В компьютерах Macintosh управление цветом уже давно поддерживается на системном уровне, а на платформе PC оно включено в операционные системы Windows 98, Windows 2000 и Windows ME. Система управления цветом ColorSync, использующаяся на Macintosh и ICM 2.0, реализованная в последних версиях Windows, с точки зрения Photoshop ничем не отличается.

Чтобы система управления цветом успешно работала, ей необходимо "знать", как передают цвета все устройства в технологической цепочке от сканера до принтера. Задачу измерения цветовых характеристик устройств решает калибровка. Ее результатом является построение цветовых профилей (или просто профилей) устройств. Профиль представляет собой таблицу, в которой цвета, отображаемые (или регистрируемые) устройством, описаны в единой цветовой модели. Разумеется, эта модель должна включать цветовые охваты всех возможных устройств, т. е. практически совпадать с цветовым охватом человеческого глаза. Вы уже знаете о том, что такая модель существует: это модель Lab. Именно она (или ее аналоги) и используется для описания цветовых охватов всех устройств, задействованных в подготовке печатных изданий. Аппаратно-независимое цветовое пространство, к которому приводятся охваты устройств (PCS, Profile Connection Space), и составляет ядро системы управления цветом.

Таким образом, систему управления цветом формируют:

- *аппаратно-независимая цветовая модель*, PCS (Profile Connection Space), по отношению к которой строятся профили конкретных устройств. В большинстве случаев это цветовая модель Lab;
- *профили устройств*, где указаны все характеристики представления цвета конкретным устройством. Различают профили устройств ввода (сканера, цифровой камеры), профили монитора и выводных устройств (принтера, фотонаборного автомата, печатной машины). Каждое устройство имеет собственный профиль;
- *модули управления цветом*, CMM (Color Management Modules), которые собственно интерпретируют данные о цвете и информацию профилей и формируют инструкции по коррекции для каждого из устройств.



Управление цветом можно выразить простой схемой (рис. 26). Система E получает данные из устройства ввода в модели RGB. Они преобразуются

СММ в аппаратно-независимый формат в модели Lab с учетом поправок, получаемых из профиля устройства ввода. При выводе на монитор данные в независимой модели преобразуются СММ снова в RGB на основе профиля монитора. Вывод на принтер предполагает преобразование в СМУК с учетом профиля принтера.

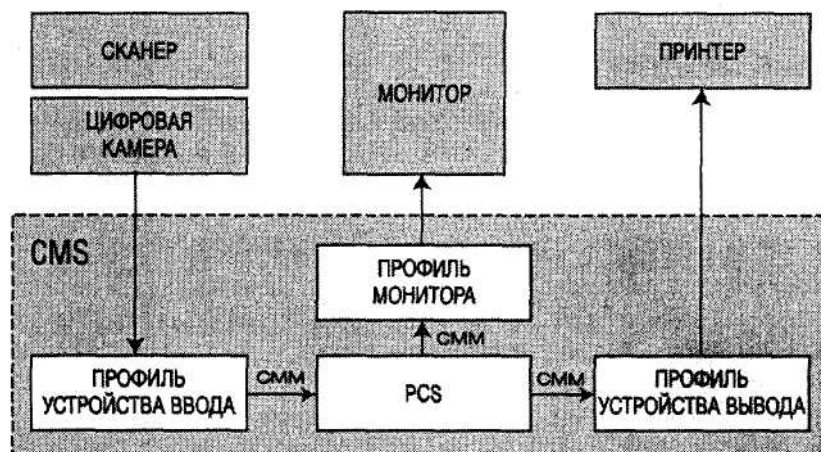


Рис. 26.

Система управления цветом в компьютере

Профиль устройства содержит информацию о том, как оно представляет цвета. Цветопередача не одинакова для всех устройств каждого типа. Она различается не только в пределах конкретной модели устройства, но даже для отдельных экземпляров данной модели. По этой причине, строго говоря, следует строить индивидуальный цветовой профиль для каждого устройства, задействованного в технологической цепочке. Более того, цветовые параметры отдельного экземпляра зависят от времени эксплуатации: стареет люминофор электронно-лучевой трубки, меняется спектральный состав источника света в сканерах. Поэтому профиль нельзя построить "раз и навсегда", его необходимо периодически обновлять.

## 2. Композиция

### 2.1. Композиция в дизайне

Композиция (сочинение, составление, расположение – лат.) – объединение отдельных элементов произведения в единое художественное целое, в котором в конкретной зрительной форме наиболее ярко раскрывается содержание. Произведение строится на составлении, соединении, сочетании различных частей в одно целое в соответствии с определенной идеей. Композиция в дизайне определяется содержанием, характером, назначением художественного изображения или объекта.

Можно создавать различные виды композиций.

- Плоскостная – композиция, состоящая из элементов, не выступающих над плоскость.
- Объемно-фронтальная – композиция, предусматривающая компоновку рельефных деталей на одной плоскости. Эффект усиления глубины достигается рельефной перспективой.
- Объемно-пространственная – композиция из взаимосвязанных объектов, размещенных на разных уровнях и плоскостях. Рассчитана на восприятие с одной, двух или трех сторон. Выразительность объемной композиции зависит от угла зрения.
- Глубинно-пространственная – композиция, создающая связь предметов с пространством, в котором они размещены. Может рассматриваться со всех сторон, элементы располагаются в разных плоскостях. Большую роль в композиции этого вида играют интервалы между элементами.

Произведение строится на соподчинении с главным сюжетно-тематическим центром всех менее значительных элементов построения. Предметно-смысловым элементам композиции

неизменно содействуют специальные выразительные средства: освещение, тональность, колорит, точка и момент съемки, план, ракурс, а также изобразительный акцент и различные контрасты.

Существует бесконечное число потенциально удовлетворительных комбинаций. Но ни одна из них не является единственно правильной эстетически. Хотя некоторые могут показаться лучше прочих.

Композиция не должна играть самостоятельной роли. Подобно тому, как речь имеет значение передатчика мысли, композиция служит лишь средством для выражения авторской мысли.

Наука о композиции изучает общие внутренние закономерности строения форм в искусстве и дизайне, а также конкретные средства достижения их целостности и единства с содержанием вещей. Цель композиции в дизайне – утилитарно оправданная форма вещи, имеющая функциональную, конструктивную и эстетическую ценность. Структура вещи, формируемая по законам композиции, получает такие функциональные и конструктивные особенности, которые наилучшим образом отвечают назначению вещи. Композиционный поиск в художественном проектировании направлен на придание форме свойств, обеспечивающих получение потребителем полезных эффектов.

В основе композиционных принципов лежат объективные законы природы и законы общественного развития. Первыми объясняются наше физическое бытие, ориентация в пространстве, физические реакции на воздействие среды, биологические потребности. Вторые обуславливают человеческую психологию, социальное сознание. Психофизическое устройство человека и физическая реальность во взаимодействии с объективной реальностью природного мира, в основном, обуславливают формальные требования композиции.

Диалектическое развитие, присущее материи, находит свое отражение в продуктах духовной деятельности человека, в частности, в искусстве. Законы диалектики непосредственно проявляются в композиционном построении произведений искусства. Само понятие "композиция", означая связь, сопоставление, уже подразумевает наличие противоположных начал. Закон борьбы и единства противоположностей пронизывает искусство. Категории диалектики отношения, отрицание отрицания, переход количества в качество, развитие, причинность, единство, как связь частного и целого, единичного и общего, – все эти категории, будучи и категориями познания, присущи искусству, и проявляются как в смысловой, так и в формальной организации материала произведения искусства, то есть в способах раскрытия содержания произведения и в построении его формы, а значит, в композиционном построении целого.

## 2.2. Закономерности зрительного восприятия формы и пространства

Вы решили создать нечто красивое и оригинальное, грамотно выбрали инструмент для осуществления вашего замысла, полны энергии и решимости довести дело до конца, но даже самая лучшая идея будет безнадежно загублена, если ее плохо представить. Оценку дизайнерской деятельности даст потребитель, в первую очередь, заказчик. Успех во многом зависит от того, как им будет воспринята ваша работа, поэтому необходимо знать и учитывать особенности восприятия человека. А ведь человек – существо сложное, его физический и психологический комфорт определяется самими разнообразными факторами. Мы не будем погружаться в глубины психологии, но дизайнер, зная объективные закономерности, должен уметь использовать их в своей работе. Рассмотрим некоторые объективно существующие закономерности восприятия, присущие в равной степени всем людям.

### 2.2.1. Свойства восприятия

Восприятием называют процесс отражения человеком предметов и явлений объективной действительности в ходе их непосредственного воздействия на органы чувств, а также создание чувственного образа предмета или явления, возникающего в процессе такого отражения. Зрительное восприятие на девяносто процентов обеспечивает человека всей получаемой информацией. Визуальные образы "интернациональны", они позволяют легко преодолевать языковой барьер. Запоминаемость зрительной информации выше, чем любой другой; нередко даже словесная информация откладывается в виде образов.



*Зоны активности и направления.* Особенности восприятия человека таковы, что, изучая объект, например: белый лист бумаги, наш взгляд начинает движение из верхнего левого угла, двигаясь вправо до упора; затем вниз широким лучом между вертикалью из левого верхнего угла в левый нижний, захватывая диагональ, проходящую через центр листа из верхнего правого угла в левый нижний (тот же принцип - чтение слева-направо, сверху-вниз). Далее из левого нижнего угла взгляд возвращается более широко по всей площади в левый верхний угол и вновь движение повторяется по той же траектории, но движение становится более витиеватым, изучающим мелкие детали (рис. 27).

В результате, в первую очередь и наиболее тщательно изученной являются зоны верхней левой четверти листа и центр; верхняя часть плоскости более изучена, чем нижняя; зрительно центр листа смещается вверх. Наименее изученным является нижний правый угол, его изучение требует дополнительных усилий – необходимо специально направить взгляд в эту зону. Таким образом, пустой лист имеет зоны активности. На рис. 27 зоны активности пронумерованы «в порядке убывания», т.е. более активные зоны имеют больший номер.

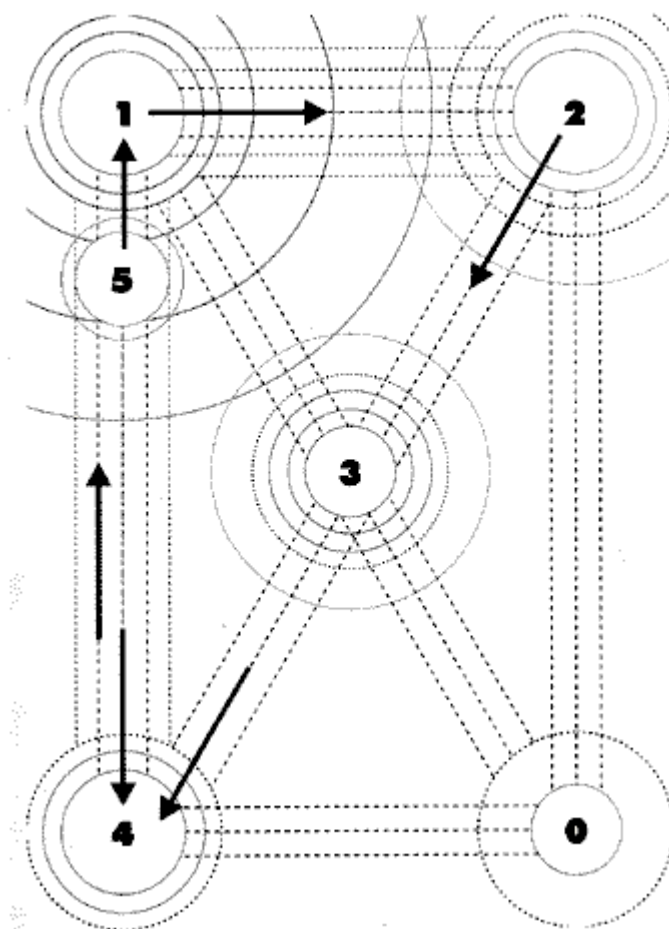


Рис. 27.  
Движение взгляда по листу бумаги

Кроме активности зон выделяются преобладающие направления:

- активные (начало) – горизонталь вверху, вертикаль слева, диагональ снизу/слева вверх/вправо (развитие) (рис. 28);
- пассивные (завершение, ограничение) – горизонталь внизу и вертикаль справа; внизу, диагональ сверху/слева - вниз/вправо (угасание) (рис. 29).



Рис. 28  
Активные направления.



Рис. 29  
Пассивные направления.

*Последовательность.* Любое изображение или объект – в общем то, что находится у вас перед глазами, — состоит из деталей. По данным физиологов, при рассматривании объектов зрачок все время хаотически движется, но хаотичность эта кажущаяся. Глаз устроен так, что за один раз позволяет распознать только один образ, затем переходит к следующему и т. д., т. е. человек смотрит *последовательно*. При знакомстве с объектом он как бы ощупывает его взглядом. В зрительной памяти "застревают" характерные признаки, движение глаз отражает работу мысли. Глаз не обводит контуры предметов, а перескакивает от одной части изображения к другой, несколько раз повторяя один и тот же путь. Элементы изображения, по которым человек чаще всего скользит взглядом, являются смысловыми центрами. На рис. 30 приведен пример траектории движения зрачка при рассматривании профиля Нефертити.

*Избирательность.* Среди объектов, изображенных на любой картинке, всегда есть такие, которые приковывают внимание человека в большей степени, нежели другие. Максимум внимания среди множества предметов приковывает изображение человека или животного. Лица людей на картине значат больше, чем фигуры, а главные элементы, фиксируемые на лице, – глаза, нос, губы (рис. 30).

Свойством приковывать внимание человека обладают точки, в которых при рассматривании изображения зрачок останавливается и меняет направление. Такие точки называются *точками максимальной кривизны* данного участка контура. Эти точки наиболее важны для опознания фигуры. Резкие изломы линий часто используются художниками для достижения большей выразительности, для стилизации изображений. Этот прием применялся в народном творчестве при вышивке крестом и в ковровых рисунках, на нем строили свои работы кубисты, по такому же принципу рисуются пиктограммы (рис. 31).

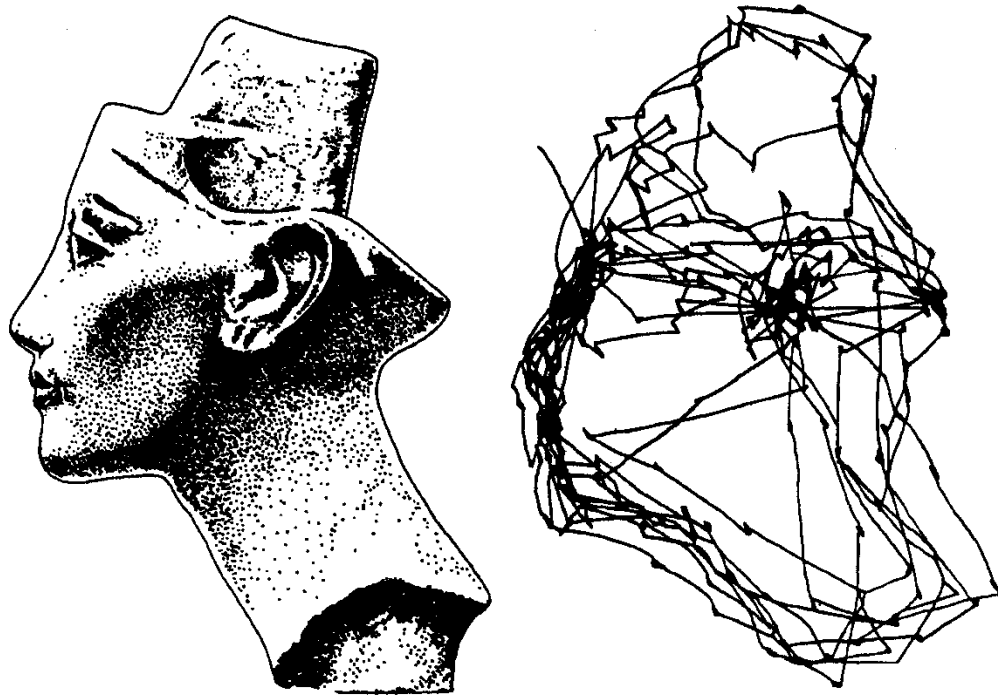


Рис. 30  
Траектория движения взгляда при рассматривании профиля Нефертити

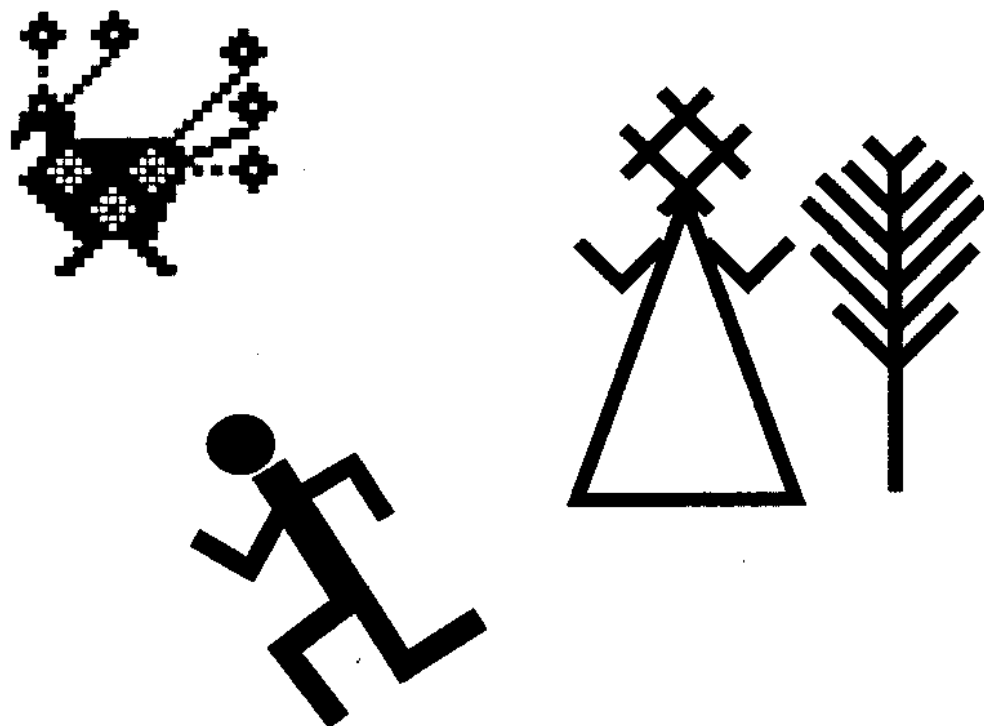


Рис. 31.  
Пример рисунков с резкими изломами линий

*Реакция на движение.* Зрительный аппарат устроен так, что при появлении в поле зрения движущегося объекта, взгляд почти мгновенно, через 150—170 миллисекунд переводится на него, и затем безошибочно отслеживает движение. Это свойство глаза широко используется профессиональными дизайнерами: неизменно привлекают внимание анимационная презентация, рекламные ролики, бегущая текстовая строка, движущаяся инсталляция.

*Целостность.* Человек способен воспринимать как части, так и все изображение в целом одновременно. Информация о форме объекта, цвете, яркости и т. д. сливается воедино в некий определенный образ. Несколько произвольных кривых линий, воспринимаемых как целое, могут создать новое неожиданное изображение, причем человек подсознательно пытается объединить элементы изображения, увидеть "смысл". Примеры подобных простых графических изображений приведены на рис. 32, вы без труда можете нарисовать любые другие. Свойство целостности восприятия лежит в основе построения любой композиции.

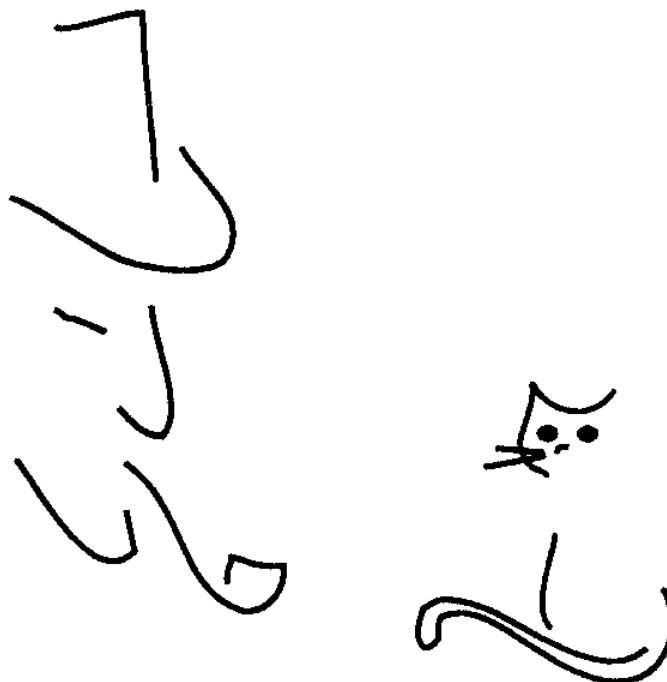


Рис. 32.  
Пример целостного восприятия изображения

*Соотносительность* – особенность восприятия, выражающаяся в том, что все свойства одних предметов воспринимаются в сравнении с теми же свойствами других предметов. Если на картинке изображен только один предмет, вы, скорее всего, не сможете сказать, большой он или маленький. Следует поместить его в какую-то среду, окружить другими предметами, сопоставить размеры с известными размерами других предметов. Эмоциональное восприятие одного и того же объекта зависит от его окружения. Соотносительность позволяет усилить впечатление многоцветности изображения при использовании ограниченного числа красок: темное на светлом фоне кажется более темным и наоборот; контраст цветов усиливает их звучание. Подсознательное стремление человека сравнивать, объекты иногда приводит к глазомерным ошибкам и иллюзиям.

*Иллюзорность* – обманчивость зрительного восприятия. Причина *оптической иллюзии* лежит как в физических свойствах предмета, так и в особенностях глаза, и является следствием несовершенства органов чувств. "Мысль изреченная есть ложь!" (Тютчев), но лжет иногда и изображение, вернее, наше восприятие этого изображения.

Рассмотрим в качестве примеров графические иллюзии на изображениях. Зрительное восприятие обязательно включает в себя глазомерную оценку. Человек подсознательно отмечает равенство отрезков, их параллельность, пропорции, одинаковость фигур, даже если они повернуты относительно друг друга, и т. д. Глазомерные оценки порой бывают ошибочны, и эта ошибочность достаточно устойчива. Например, светлые предметы на темном фоне кажутся больше; это явление называется *иррадиацией* (от латинского *radiare* — сиять).

На рис. 33 – 35 приведены примеры оптических иллюзий.

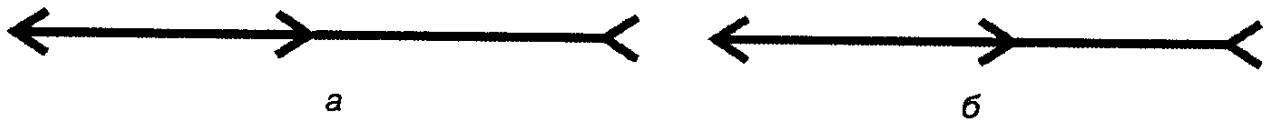


Рис. 33.  
Иллюзия стрелок Мюллера-Лиера.  
а – отрезок разделен на две равные части;  
б – правая часть отрезка короче левой на 25 %.

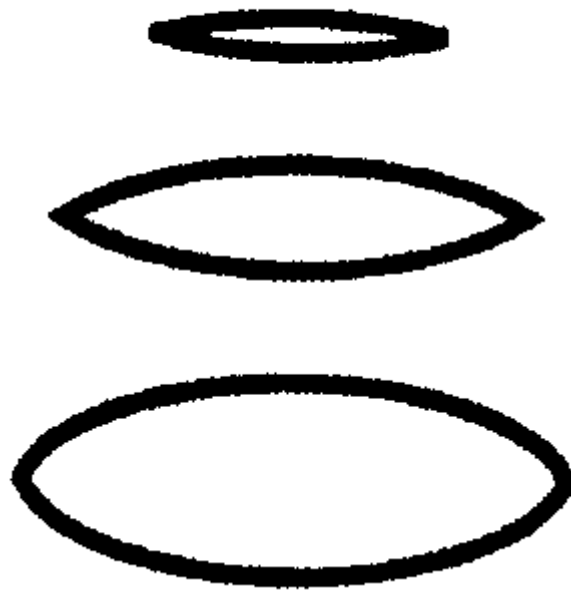


Рис. 34.  
Иллюзия разной кривизны: радиус кривизны всех дуг одинаков.

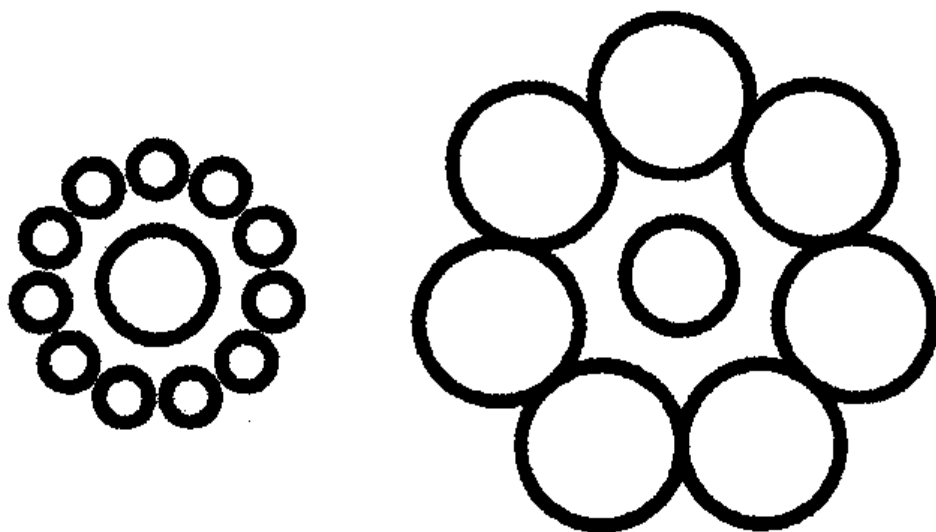


Рис. 35.  
Иллюзия изменения размера объекта: внутренне окружности в обоих случаях одинаковы.

*Ассоциативность* устанавливает связи между отдельными представлениями, вследствие чего одно из них вызывает другое, третье и т. д. Приведем в качестве простейшего примера эмоциональное зрительное восприятие линии. При разглядывании различных линий возникают различные, вполне определенные, чувства и ассоциации. Разные формы линий, их направление, – это элементы выразительности:

- Горизонтальные линии символизируют основательность, спокойствие, тишину.
- Вертикальные – передают стремление вверх, рост, торжественность.
- Спиральные – характеризуют вращательное движение, развитие.
- Ломаные – ассоциируются с агрессивностью, неуравновешенностью.
- Волнообразные – выражают движение различной скорости, наклонные: восходящие или *активные* – ассоциируются с надеждой, взлетом, подъемом; нисходящие или *пассивные* – вызывают чувство нестабильности, грусть, тоску, бессилие.

*Образность* – основанная на ассоциативности способность возбуждать в сознании художественные образы. Например, вид морской раковины вызывает в воображении океан, пучину моря. Порой объект, не виденный ранее, способствует возникновению какого-либо близкого, давно знакомого образа. Ассоциативность и образность зависят от развития человека: они тем богаче, чем выше его интеллект.

В психодиагностике используется тест Роршаха. Глядя на бесформенные пятна, человек пытается определить, напоминают ли они растения или животных, явления природы или достижения цивилизации. Появляющиеся образы зависят от формы пятна, цвета, фона. Отношение к цвету – показатель эмоционального состояния, а степень оригинальности ответов характеризует интеллект.

### **2.2.2. Перспектива**

Изменение формы объемного объекта в пространстве – одна из наиболее ярких зрительных иллюзий. К примеру, одинаковые фигуры по мере удаления от зрителя воспринимаются неодинаковыми, параллельные прямые – непараллельными, сходящимися в одной точке (*точке схода*), а непараллельные кажутся параллельными; окружности выглядят эллипсами и т. д. Такие свойства зрительного восприятия называют *перспективными сокращениями*. Существует объективная закономерность перспективного видения, поэтому, рассуждая об увиденном, люди понимают друг друга. При изображении на плоскости или кривой поверхности видимые формы реальных объектов моделируются с учетом особенностей зрительного восприятия. Передача глубины пространства на плоскости – наиболее часто встречающаяся в работе дизайнера задача.

Изображение трехмерного пространства на плоскости в соответствии с кажущимся изменением величины, очертаний, четкости предметов, обусловленным степенью отдаленности их от точки наблюдения, называется *перспективой*.

Рисунок предмета в перспективе с сокращением удаленных от переднего плана его частей называется *ракурсом* (от французского *raccourci* – укорачивание).

До эпохи Возрождения художники почти не уделяли внимания перспективе и только в XV веке, стремясь к познанию, пытаясь понять природу вещей, стали изображать предметы в единстве со средой, в которой они находятся. Предметы рисовали так, как они отражались в зеркале, пространство передавалось изображением перспективных сокращений, движение тела – сложными ракурсами. Перспектива стала основной наукой художника, ее развивали Леонардо да Винчи, Дюрер, Микеланджело и другие великие мастера.

Различают следующие виды перспективы:

Линейная – изображение на плоскости с помощью центрального проецирования.

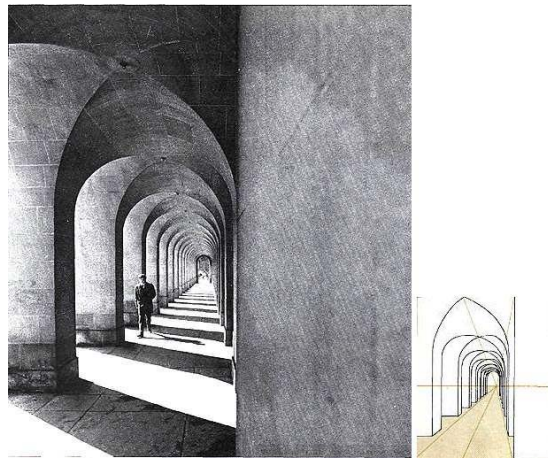


Рис. 36  
Линейная перспектива

*Панорамная* – изображение на внутренней поверхности цилиндра (выставочные панорамы) – например, Бородинская панорама.

*Плафонная* – изображение на внутренней поверхности перекрытия какого-либо помещения.

*Театральная* – изображение на ряде отдельных поверхностей; например, театральные декорации (рис. 37).

*Рельефная* – изображение глубины пространства с помощью различных форм рельефа. (*Рельеф* – выпуклое изображение на плоскости; *барельеф* – скульптурное изображение или орнамент, немного выступающие над плоскостью (низкий рельеф); *горельеф* – скульптурное изображение, выступающее над плоскостью фона более чем наполовину.) Рельефная перспектива создает иллюзию разной глубины при постоянном уровне рельефа.

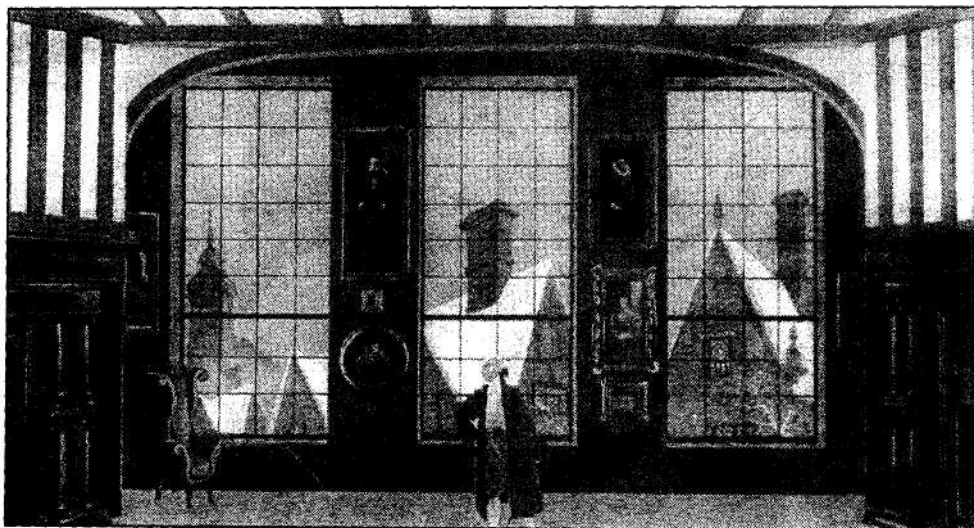


Рис. 37  
Театральная перспектива

*Диорамная* — изображение, сочетающее живопись на просвечивающем материале или стекле с обеих сторон с объемными предметами.

*Архитектурная* — изображение зданий, площадей, парков и т. д. (рис. 38). Архитектурная перспектива достигается довольно сложными графическими построениями: кроме линейной перспективы учитывается "динамизм" — увеличение видимых форм объекта при приближении к нему; может быть использовано несколько точек схода; перспективные сокращения моделируются как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях.

*Стереоскопическая* — изображение на плоскости (бумаге) выполняется по правилам линейной перспективы в виде двух рисунков предмета: один делается из расчета на то, как видит левый глаз, другой — как видит правый.

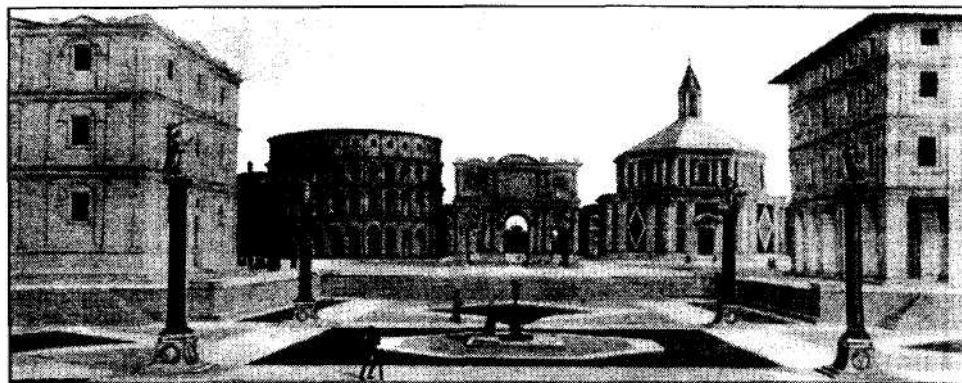


Рис. 38  
Архитектурная перспектива

*Воздушная перспектива* — изображение, которое учитывает явление смягчения деталей и контуров более удаленных объектов за счет относительной прозрачности толщи воздуха между зрителем и этими объектами. Воздушная перспектива рассматривает видимое зрителем освещение предметов как отношение силы света и тени, цвета и изменяемости окраски, в зависимости от расстояния до зрителя, влияния отраженных лучей и прочего (рис. 39).



Рис. 39  
Воздушная перспектива

*Обратная перспектива* — изображение, акцентирующее внимание зрителя на смысловом центре, часто игнорирующее сокращения линейной перспективы ("рисую не то, что вижу, а то, что знаю"). В дизайне можно использовать обратную перспективу только в оправданных тематикой и предназначением работах.

Обратная перспектива применяется при написании русских икон. С точки зрения иконописца, икона — это окно в священный (сакральный) мир, и мир этот распахивается перед человеком, взирающим на икону, раздается вширь — простирается (рис. 40).

Пространство не от мира сего обладает свойствами, отличными от свойств земного пространства, не доступными телесному зрению и не объяснимыми логикой здешнего мира.



На рисунке дана схема такого умозрительного построения расширяющегося пространства. Возникает обратная перспектива: предметы тоже расширяются при их удалении от зрителя.

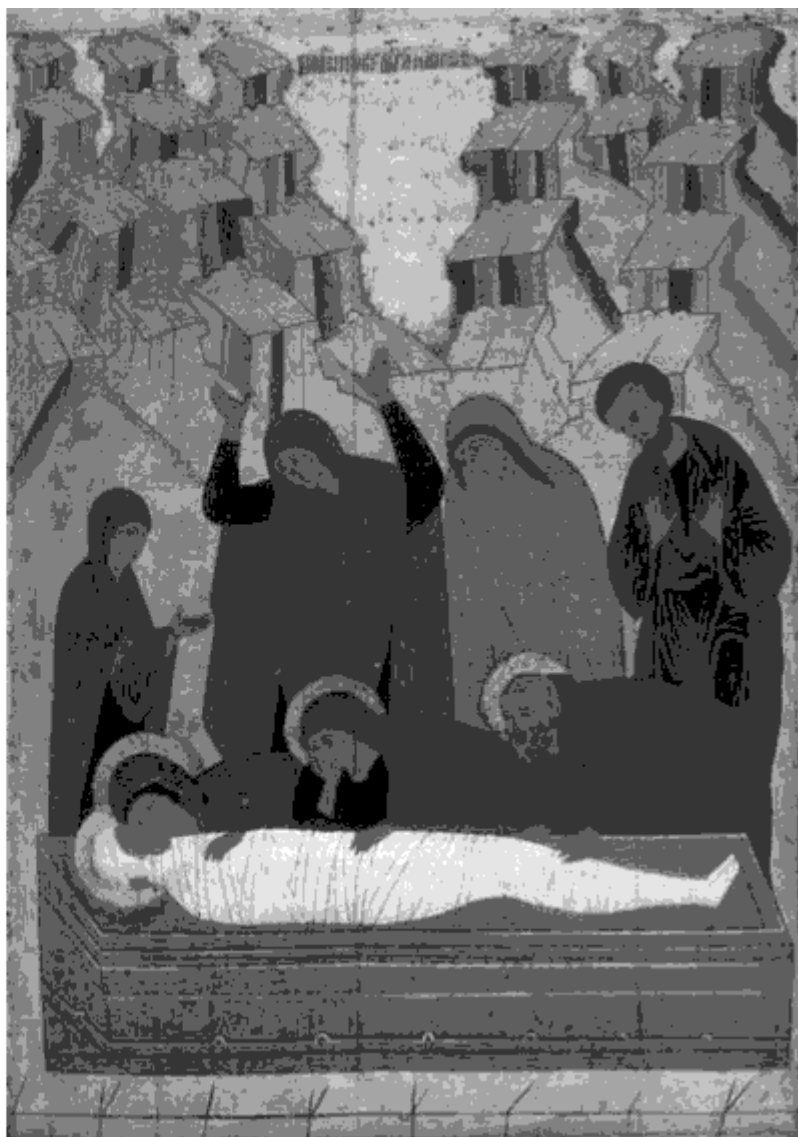


Рис. 40  
Обратная перспектива

Перспектива в архитектуре – рабочий аппарат проектирования, поэтому требуется ее точный расчет по сложным алгоритмам. В дизайне перспектива играет роль иллюстрации, поэтому дизайнеры обычно не слишком строго придерживаются правил построения перспективы, используя для достижения нужного эффекта следующие приемы:

- для увеличения глубины пространства разные части картины изображают с разных точек зрения (рис. 41);
- тела вращения, прямоугольные поверхности, или объекты, относительные размеры и формы которых заранее известны (люди, животные), изображаются так, чтобы не затруднять их восприятие (рис. 42).

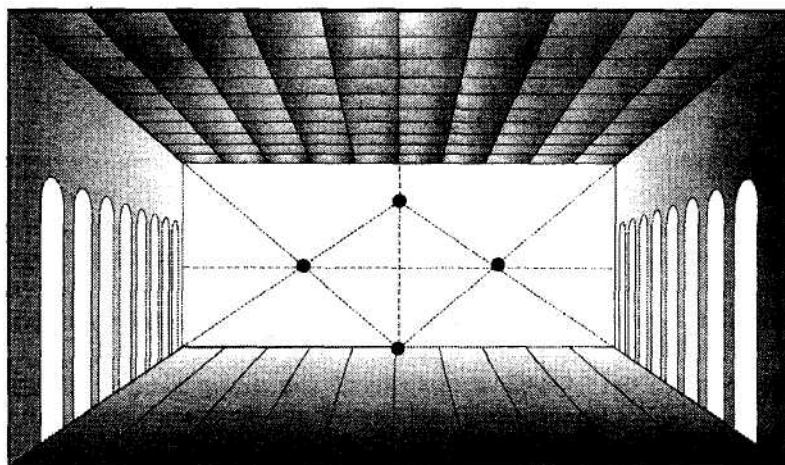


Рис. 41  
Увеличение глубины пространства

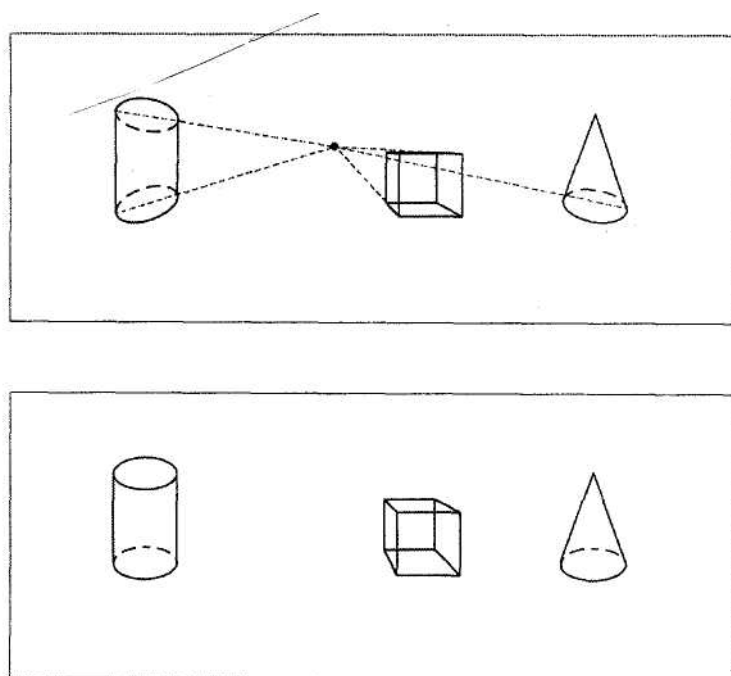


Рис. 42.  
Изображение параллелепипедов и поверхностей вращения

### 2.2.3. В мире теней

Игра света и тени, оказывая решающее влияние на восприятие, усиливает объемно-пространственную композицию и эффект перспективы. Построение теней на графических изображениях придает изображению большую объемность и наглядность.

Различают два типа освещения: естественное (солнечное) и искусственное (центральное). При солнечном освещении принимается, что лучи света параллельны, при центральном – лучи света исходят из одной точки (рис. 43).

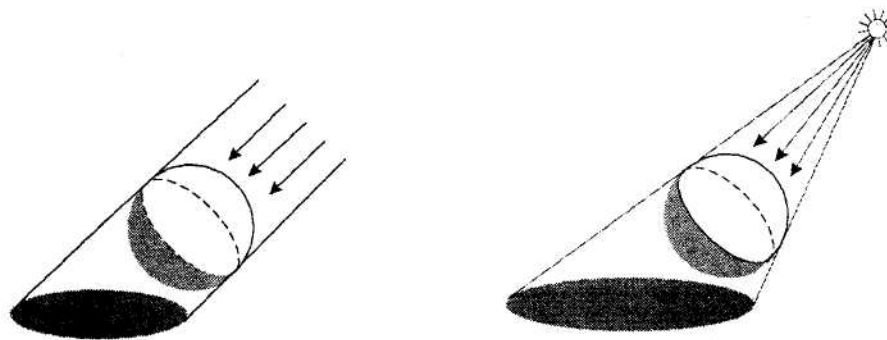


Рис. 43.

Построение тени при солнечном освещении и центральном освещении

Приведем и проиллюстрируем некоторые термины и определения (рис. 44):

*собственная тень* непрозрачного тела — часть его поверхности, не освещенная источником света;

*падающая тень* — часть поверхности, на которую упала тень от непрозрачного тела;

*контур собственной тени* — граница между освещенной частью поверхности предмета и частью, находящейся в собственной тени;

*рефлекс* (лат. "отражение") — оттенок, наблюдаемый на поверхности предмета, если на это место падает отраженный свет, который соответствующим образом "окрашивает". Например, на предмете, поставленном рядом с красной материей, будет наблюдаться красноватый рефлекс. Заметим, что рефлекс на поверхности предмета не всегда будет совпадать с цветом объекта, от которого отражается свет: все зависит от того, насколько интенсивно цвет предмета поглощает лучи-рефлексы. Так, рефлекс от красной материи может иметь зеленоватый оттенок. Рефлексы, полученные "с воздуха", называются *воздушными*, с земли — *земными*;

*блик* (нем. "взгляд") — световое пятно на поверхности освещенного предмета в месте отражения источника света.

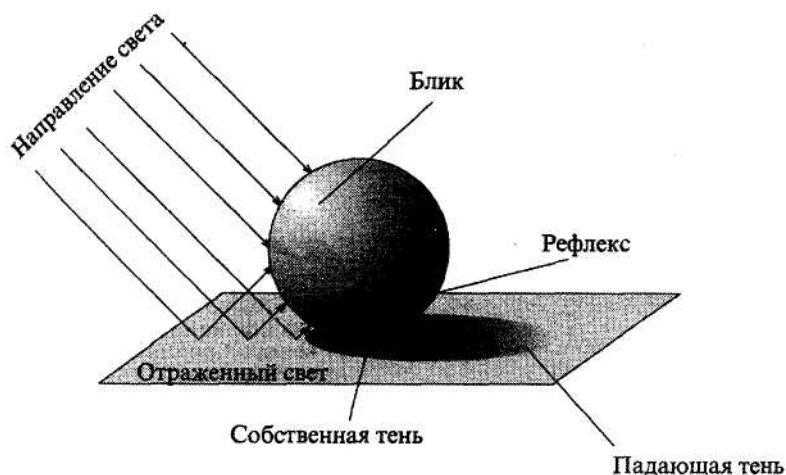


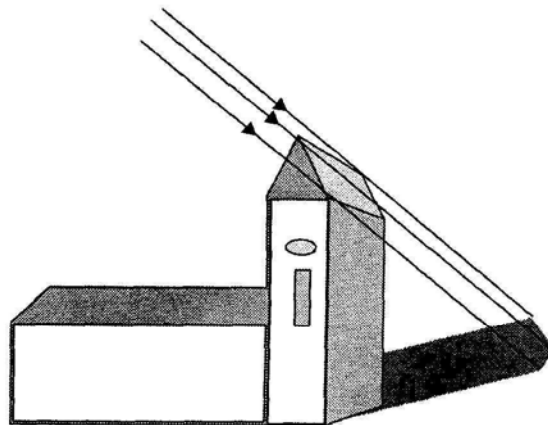
Рис. 44.

Изображение собственной и падающей тени, блика, рефлекса

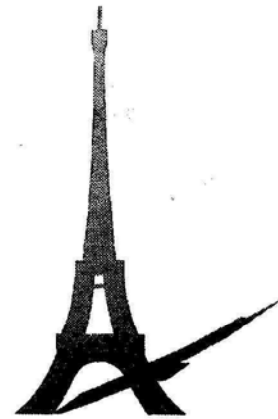
В архитектуре тени изображают с помощью точных расчетов и геометрических построений. По специальным правилам строятся падающие тени в нишах и на фасадах, тени от колонн и пирамид. В живописи и в дизайне допускается свободная, произвольная передача теней — достаточно руководствоваться соображениями здравого смысла и критериями эстетики. Тем не менее, следует учитывать положение источника освещения и направление света, а также принимать во внимание следующее:

- площадь падающей тени при освещении точечным источником больше, чем тень при параллельном освещении (рис. 43);
- собственные тени слабее падающих (рис. 45а);

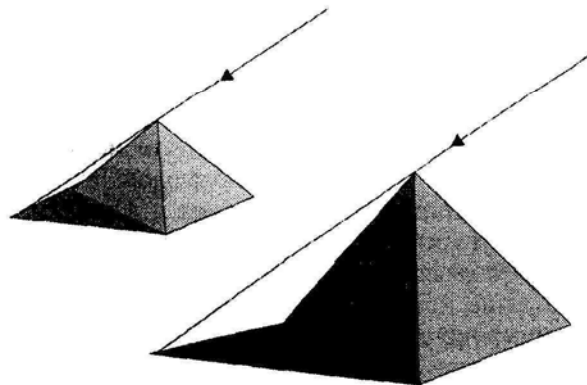
- падающая тень от предмета, расположенного у поверхности, интенсивнее, чем тень от предмета отстоящего (рис. 45б);
- чем дальше от зрителя находится предмет, тем слабее действие света (эффект воздушной перспективы); соответственно тени, интенсивные на первом плане, ослабевают по мере удаления предметов (рис. 45в);
- два тона, помещенные рядом, усиливают друг друга (пограничный контраст). Возле границы, разделяющей собственную тень и освещенную поверхность, светлый тон должен быть светлее, а тень насыщеннее (рис. 45г).



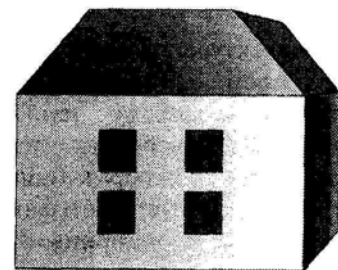
а . Собственные тени слабее падающих



б . Зависимость интенсивности тени от высоты предмета над поверхностью



в . Эффект воздушной перспективы



г . Пограничный контраст

Рис. 45.

Источник освещения и тень

## 2.3. Характеристики композиции

### 2.3.1. Форма

Формы элементов композиции и форма композиции в целом могут оказывать огромное эмоциональное воздействие. Мягкие размытые пятна, четкие, жесткие границы прямоугольников, острые углы, круги и т.д. могут создавать ощущение покоя и агрессии, строгости и хаотичности.

Под свойствами пространственной формы понимается совокупность всех ее зрительно воспринимаемых признаков:

1. геометрический вид (конфигурация)
2. величина
3. положение в пространстве
4. масса
5. фактура

6. текстура
7. цвет
8. светотень

Геометрический вид – свойство формы, определяемое соотношением ее размеров по трем координатам пространства, а также характером (конфигурацией) поверхности формы. В зависимости от преобладания одного из трех основных измерений выделяются три вида формы:

1. объемный, характеризуемый относительным равенством всех трех измерений;
2. плоскостной, определяющийся резкой (или полной) уменьшенностью размеров по одной из координат измерения;
3. линейный, для которого характерно преобладание какого-либо одного измерения над двумя другими при их относительно малой величине.

Конфигурация поверхности характеризуется степенью криволинейности. По данному признаку возможны следующие крайние состояния формы:

- а. прямая линия (многоугольник) – окружность
- б. плоская (цилиндрическая, шаровая, коническая) – многогранная поверхность.

Между пределами "прямая линия – окружность", "плоская – многогранная поверхность" находится бесконечный ряд промежуточных состояний.

Величина – свойство протяженности формы и ее элементов по трем координатам.

Величина формы оценивается по отношению к размерам человека или других форм или как соотношение величин элементов одной и той же формы.

Фактура – свойство, характеризующее внешнее строение поверхности формы (шероховатая, гладкая и др.). Фактурность материала зависит от плотности и величины микроискажений поверхности. Один из пределов представляют гладкие поверхности, у которых элементы фактуры столь малы, что они зрительно не различаются. Другой предел – когда элементы фактуры по своей величине воспринимаются как самостоятельные элементы формы и количество их достаточно мало, так что все они ясно различимы. В этом случае элементы фактуры поверхности становятся уже элементами членения (рельефа) поверхности.

Текстура – наблюдаемые на поверхности внешние признаки структуры материала, из которого предмет изготовлен. Наиболее часто текстурой (рисунком) характеризуются изделия из дерева и ткани. Различные текстуры используются как декоративный элемент при проработке изделия. Следует избегать несвойственной материалу текстуры, например имитации пластмассы под дерево и т. п. Рисунок текстуры древесины изменяется в зависимости от направления ее обработки, т. е. от плоскости резания – радиальной, тангенциальной, радиально-торцевой, тангенциально-торцевой. В выявлении текстуры значительную роль играет цвет, особенно разница (контраст) в естественной окраске волокон древесины.

Фактура и текстура представляют собой активные средства художественной выразительности. Эффект фактуры и текстуры используется прежде всего для того, чтобы передать естественные качества материала, раскрыть его эстетическое своеобразие. Если фактура или текстура материала очень выразительны, то их воздействие на наблюдателя может быть сильнее, чем воздействие самой формы изделия. Однако чрезмерная броскость фактуры или текстуры может быть неприятна. Фактура и текстура поверхностей должны подбираться с учетом размеров изделия и величины пространства, в котором оно будет функционировать.

Цвет – свойство тел вызывать то или иное зрительное ощущение в соответствии со спектральным составом отражаемого или излучаемого ими света.

Цвет обладает такими основными характеристиками, как цветовой тон (различные оттенки цвета), насыщенность (степень яркости цвета), светлота (отражающая способность цветовой поверхности). Все разнообразие цвета можно свести к трем основным рядам:

1. ряд серых ахроматических тонов в пределах от белого до черного цвета
2. хроматический ряд (цвета спектра), который можно разделить по следующим признакам:
  - а. теплая гамма: желтый, оранжевый, красный и их промежуточные состояния;
  - б. холодная гамма: зеленый, синий, фиолетовый и их промежуточные состояния;
  - в. дополнительные цвета: синий – оранжевый, зеленый – красный, фиолетовый – желтый.Дополнительные цвета располагаются в круге спектральных цветов диаметрально, друг против друга

3. ряды, идущие от хроматических (спектральных) цветов к ахроматическим, например: от зеленого к белому, от зеленого к серому, от зеленого к черному.

Изменение цвета по указанным признакам создает бесконечное его разнообразие. Цвет может быть использован в качестве активного композиционного средства. Вообще рельеф предмета и его трехмерная форма воспринимаются, прежде всего, благодаря градациям и переходам от более освещенных участков к менее освещенным. Наиболее богаты нюансами переходы света и тени на мягко освещенных предметах.

Форма изделия воспринимается отчетливо, если освещенные места и тени на ее поверхности соответствуют реальной композиционной взаимосвязи элементов, частей предмета. При неблагоприятном направлении света форма зрительно разрушается: наблюдатель видит только набор светлых и темных пятен.

Отсутствие теней (бестеневое освещение) лишает округлую форму объемности, поэтому, если условия освещения предмета будут только такие, следует изменять форму или исправлять ее, привлекая для этого такие средства, как цвет, фактура поверхности и т. п.

Свойства формы не изолированы друг от друга. Форма характеризуется их совокупностью и единством. Анализируя взаимосвязи между элементарными свойствами, мы изучаем более сложные закономерности объемно-пространственных форм, а именно композиционные, или художественные. Важнейшая предпосылка высокого художественного качества изделий – единство всех элементов их формы, т. е. их соразмерность и соподчиненность. Средствами приведения первичных свойств формы к композиционному единству являются пропорции, масштабность, ритм, контраст и нюанс. Применение этих средств композиции должно подчиняться функциональным и конструктивным требованиям, предъявляемым к изделиям, а также требованию оптимальной взаимосвязи изделия со средой и человеком.

Нужно помнить, что любые композиционные приемы не самоцель, а только средство для выражения в форме существенных, содержательных свойств изделия – его назначения, особенностей устройства, конструкции и др.

Одно из наиболее важных средств организации формы – симметрия. Симметрия с древнейших времен считалась условием красоты. Нарушение симметрии создает ощущение беспокойства, динамики, сложности. Поэтому для усиления выразительности формы зачастую используют такое сильное средство, как асимметрия.

Характерным признаком композиционного построения является то, что оно всегда развивается в определенных границах. Эти границы определяются не только пространственными ограничениями (формой, размером и форматом листа, пространства стены или ограничением во времени в танце и музыке). Смысл границ, рамок в том, чтобы отделить мир реальный от мира изображаемого. Внешние границы, с одной стороны, связаны с окружающим пространством, с другой – с внутренней структурой произведения, с организацией элементов внутри композиции, которая диктует определенный тип композиции. Композиция может быть замкнутой, вписывающейся в определенную форму и подчиненной ей, может быть открытой, предполагая мысленное продолжение в пространстве. В любом случае внешние границы и тип композиции определяются внутренними связями между ее элементами. Элементы композиции, расположенные у центра, воспринимаются лежащими в глубине, в этом случае ровное плоское поле становится пространством. Элементы, расположенные на однородном поле близко к краю, как бы лежат на поверхности, в плоскости "рамы". Эти композиционные узлы и нити держат ее изнутри в пространственно-временных границах.

Наиболее распространенные форматы изображения – прямоугольные, круглые, овальные. Прямоугольный, вытянутый вертикально, формат придает ощущение возвышенности, стремления вверх. Горизонтальный формат выглядит "распахнутым": ослабляется чувство замкнутости, уменьшается значение композиционного центра. Он удобен для сложных многоплановых композиций. Чаще всего используется прямоугольный формат золотого сечения. Он наиболее уравновешен и замкнут. Круглый и квадратный форматы слишком статичны, в них трудно компоновать изображение. Очень выразительна овальная "рама", но она требует тщательно продуманной компоновки

### **2.3.2. Равновесие**

Условие зрительной устойчивости композиции – уравновешенность. Композиционное равновесие обеспечивается сочетанием форм деталей, цветом и пластикой.

Уравновешенность частей в картине – первостепенное требование композиционного построения – означает расположение изобразительного материала вокруг воображаемой оси симметрии таким образом, чтобы правая и левая стороны находились в равновесии. Это требование к композиции восходит к всеобщему закону тяготения, определяющему

психологическую установку в восприятии равновесия. Рассматривая композицию, человек непроизвольно оценивает степень устойчивости такой конструкции в поле тяжести (рис. 6.20). Гармоничными воспринимаются конструкции, которые будут устойчивыми, неустойчивые конструкции вызывают ощущение дискомфорта.

*Равновесие формы* — состояние, при котором все элементы сбалансированы между собой, — вызывает ощущение покоя и уверенности. Равновесие безусловно в композициях с вертикальной осью симметрии (рис. 46а). Более сложным и интересным способом оно достигается при асимметричной компоновке элементов (рис. 46б). Композиционное равновесие может быть устойчивым, статичным (рис. 47 а), или отличаться внутренней динамикой (рис. 47б)

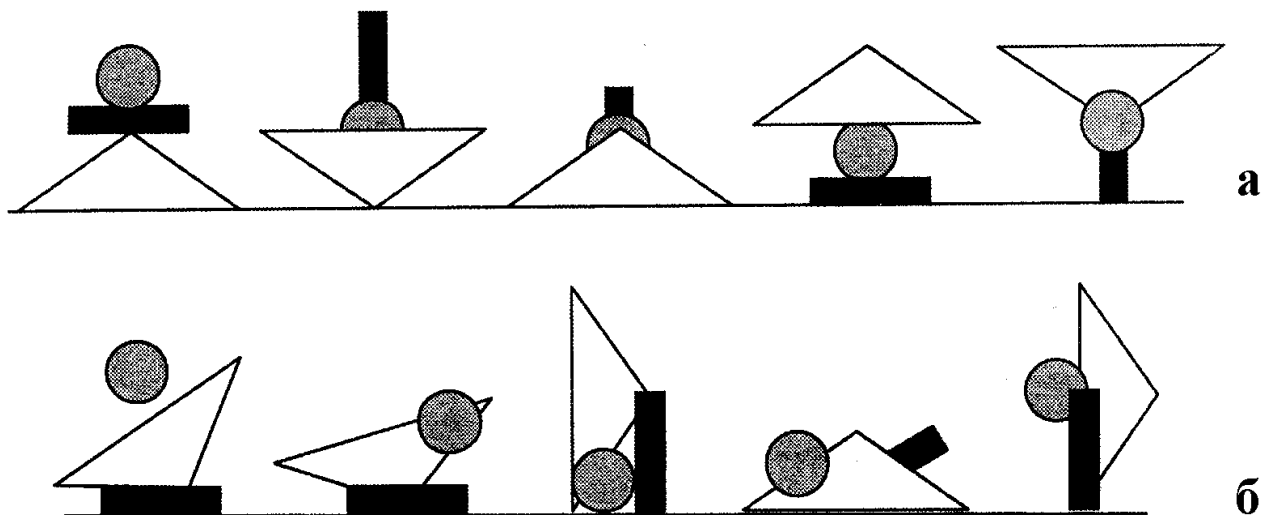


Рис. 46.  
Равновесие в симметричных (а) и ассиметричных (б) композициях

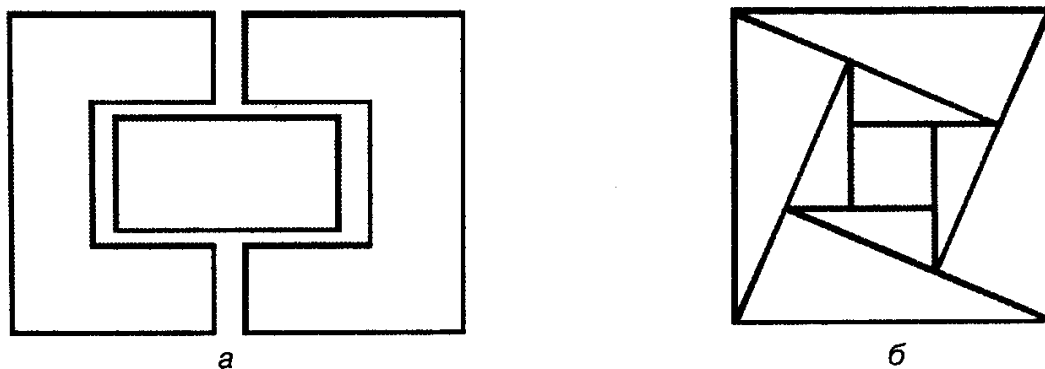


Рис. 47.  
Уравновешенные композиции

Яркое цветовое пятно способно нарушить равновесие любой композиции. О восприятии цвета говорилось выше, но здесь стоит напомнить, что яркие насыщенные тона кажутся тяжелее светлых и прозрачных, достичь равновесия в этом случае можно за счет изменения формы и размера объектов.

В гл. 1.4 уже говорилось, что чем ближе к максимуму спектральной чувствительности глаза расположен цвет, тем выше его влияние на общую композицию. Другими словами, зеленый,

желтый цвета кажутся тяжелее других. Поэтому, чтобы уравновесить желтый или зеленый цвет, например, синим, синего надо взять больше.

### **2.3.3. Контраст**

Контраст – это противопоставление, резкое выраженное различие свойств. Это сочетание противоположных характеристик, противопоставление высокого и низкого, линий и пятен, темного и светлого. Контраст выделяет часть изображения, расставляет акценты, выражает энергию и силу произведения. Умение использовать контрасты – показатель художественного чутья дизайнера. Построенная на контрасте реклама сразу же обращает на себя внимание и лучше запоминается; использование контрастных решений в интерьере способствует переключению внимания при рутинной работе; на контрастном фоне текст заметнее. Контраст – проявление всеобщего диалектического закона единства и борьбы противоположностей, он подчеркивается не только формой, цветом, текстурой, но и общей идеей, сюжетом композиции.

Использование контраста как средства композиции имеет свои особенности. В одних случаях применение его предопределяет сама конструкция. В других, если этих объективных условий нет, контраст может привлекаться искусственно.

Использование контраста активизирует форму, но еще не гарантирует гармонии. Если контраст слишком резкий, композиционная связь элементов может разрушиться и зрительно. Такая форма распадается на части. Поэтому, чтобы добиться гармонии необходимо соблюдать меру контраста, создавать плавные переходы.

Роль контраста в композиции различных изделий неодинакова. В тех случаях, когда контраст обусловлен объективно, он может стать главным средством организации формы. Если же применение его необязательно, он привлекается лишь как вспомогательное средство.

Как средство композиции контраст имеет сильные и слабые стороны. Формы, построенные на контрастах, всегда выразительны, броски и хорошо запоминаются. Но в то же время избыток контраста или неправильное его использование разрушают композицию. Поэтому применять контраст нужно всегда осторожно, необходимо следить за тем, чтобы он был использован в меру и правильно.

При работе над композицией очень важными являются вопросы выбора оптимальных цветовых отношений, так как предельные контрасты отрицательно сказываются на целостности формы, вызывают быстрое утомление человека. Это относится к проектированию технических изделий, изделий культурно-бытового назначения и к организации рабочей среды.

Приемы использования контраста в технике разнообразны и разделяются на две большие группы: 1) связанные с использованием в композиции объективного контраста, который обусловлен объемно-пространственной структурой или тектоникой; 2) в значительной мере зависящие от художника-конструктора (контрасты в отделочных материалах, обработке поверхности, окраске, декоративных элементах и т. д.).

В композиции одного изделия могут совмещаться и обе группы контрастов. При этом эффект использования контрастов первой группы может быть достигнут лишь при тесном контакте инженера и художника-конструктора еще на ранних этапах проектирования.

Контраст как средство композиции широко используется при проектировании мебели. Он проявляется в сочетаниях различных форм, облицовочных и отделочных материалов, цвета, фактуры поверхности и т. д. Умело использованные контрасты облицовочных и других материалов, лицевой фурнитуры и декоративных элементов на фоне щитовых деталей и другие приемы позволяют достигать выразительности и эстетического совершенства мебели.

Пример использования различной меры контраста в решении отдельных изделий мебели и интерьера в целом показан на рис. 48. Стенка и набор мебели для отдыха в отдельности являются примером высокохудожественного решения.





Рис. 48  
Пример контраста в интерьере комнаты

Рассматривая в отдельности стенку, можно говорить о контрасте формы центральной дверки с большим отверстием по отношению к форме остальных щитов, которая является композиционным центром стенки. Имеют место и другие контрасты, хотя они выражены слабее. В целом же во всей стенке контрастов не много и мера их соблюдена.

В наборе мебели для отдыха контраст проявляется в цветовом решении опорных элементов и обивочной ткани. Но и здесь можно говорить о выдержанной его мере.

В целом же в интерьере контрастов слишком много: это контрасты материалов и цвета мебели, мебели и декоративной драпировки стены, контрастная расстановка изделий мебели для отдыха и др. Жилой интерьер получился разнородным, хотя присутствуют еще не все вещи.

Попытаемся уменьшить количество контрастов в интерьере. Внимательно посмотрите на рисунок. Теперь закройте кресло. Соподчинение элементов интерьера становится лучшим, так как исчезает один из сильных контрастов – контраст несогласованного (случайного) расположения кресла по отношению ко всем другим предметам. Но соподчинение еще не достигается, так как количество контрастов остается большим: случайное расположение столика (хотя менее заметное, чем кресла), резкий контраст цвета дивана и драпировки стены и др. Закройте теперь весь набор мебели для отдыха. Несмотря на оставшиеся довольно сильные контрасты, уже можно говорить о полной согласованности элементов интерьера. Но он стал неполным, "пустым". Его дополнение, достройка должна вестись так, чтобы достраиваемое подчинялось уже заложенной основе, иначе может получиться случайный набор отдельных, пусть и хороших, вещей.

Количество вещей, формирующих жилой интерьер, может быть достаточно большим. Из рис. 48 видно, насколько важно в интерьере даже относительное расположение предметов, их место. Уже эти приемы создают контрастные отношения и оказывают влияние на целостность композиции. В композиции контраст неразрывно связан со своим антиподом - нюансом. Если контраст не дополняется тонкими нюансными переходами, он может не только огрубить форму, но и разрушить целостность.

Можно создать единый образ, используя объекты контрастных форм; главное, чтобы зрительно не разрушалась общая композиция.

#### **2.3.4. Нюанс**

Нюанс предполагает небольшое различие свойств. Обычно он применяется для дополнения контраста. Сущность нюанса составляет плавный переход характеристики элементов композиции. При нюансе нет четко выраженных противоречий, нюанс играет роль оттенка, помогая избежать монотонности (рис. 49).

Использование нюанса представляет сложную задачу. Если контраст часто обуславливается функцией или конструкцией изделия, то нюанс не определяет ни то, ни другое. Это средство композиции относится к области художественного осмысления формы, материала, цвета и в значительной мере зависит от индивидуальности художника-конструктора. Использование нюанса обычно обуславливается наличием контраста и необходимостью его смягчения.

Нюанс как средство композиции особенно важен при конструировании изделий бытового назначения. Велика его роль при работе над композицией малых форм. Необходим нюанс и при проектировании крупных технических изделий.

Нюансная проработка формы во многом связана с технологией производства изделия и применяемым материалом. Художник-конструктор должен тонко чувствовать особенности материала и уметь правильно их использовать.

Как средство композиции нюанс проявляется в пропорциях, ритме, цвете, пластике, декоре, фактуре поверхности и т. д. Построенные на нюансах формы спокойны, не сразу раскрываются в отличие от форм, построенных на контрастах. В работе над формой одного изделия может быть использован нюанс не только одного, а и многих свойств. Даже вся композиция изделия может быть построена на нюансах.

Использование нюанса важно при проектировании мебели и разработке интерьеров. Смягчая контрасты, нюансы придают изделиям и среде необходимую теплоту, что для жилой среды особенно важно.

Нюанс является самым тонким из всех средств композиции, использование его требует от художника-конструктора высокой квалификации.

Нюанс и контраст дополняют и обогащают друг друга: контраст подчеркивает, нюанс выявляет его игру, нюанс смягчает, дополняет контраст. Нюанс может служить и самостоятельным средством выражения, когда художественное произведение целиком построено на нюансных отношениях, сближенных тонах или в одной цветовой гамме. Контраст в первую очередь проявляется в сталкивании предмета и пространства, объема и плоскости, а затем в отношениях между предметами, пятнами, линиями - по размеру, по форме, цвету, по направлению движения и прочим проявлениям элементов формы.

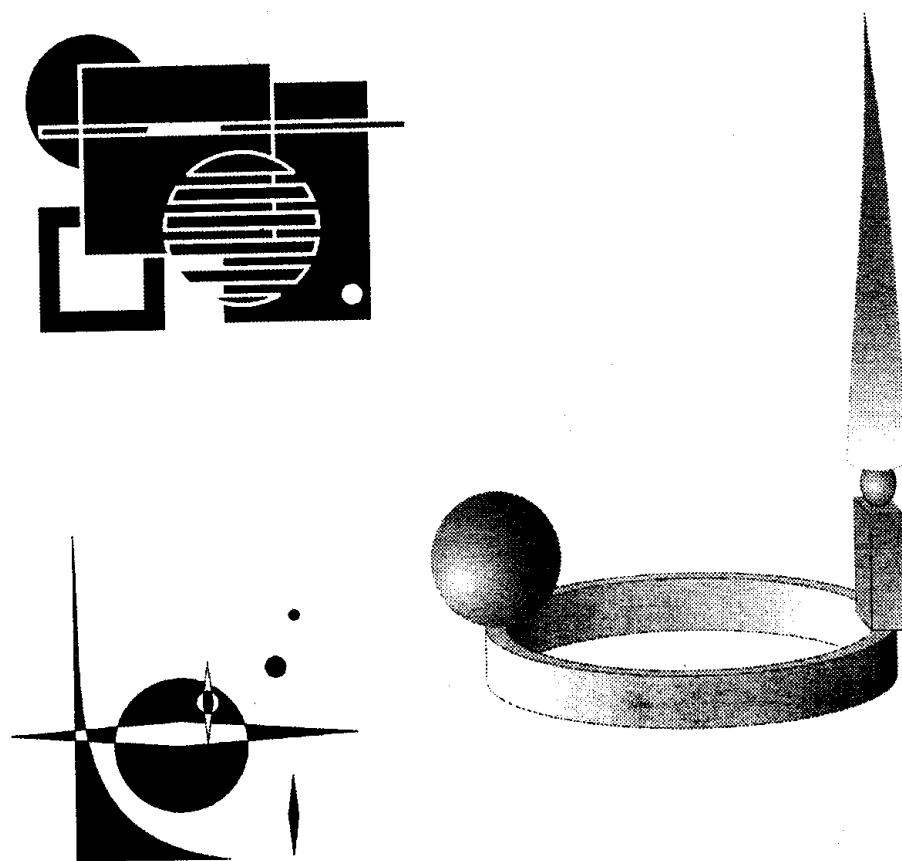


Рис. 49.  
Контраст и нюанс в композиции

### 2.3.5. Метрический повтор

Неоднократное повторение какого-либо элемента с одинаковым интервалом называется метрическим повтором или метром. Использование этого средства композиции характерно для современного промышленного производства, основанного на стандартизации и унификации.

В технике метрический повтор определяется больше конструктивными особенностями. Но если необходимо организовать форму, он может применяться и искусственно - как декоративное средство.

Метрический повтор сам по себе уже закономерность, он организует форму, но еще не обеспечивает ее гармонию.

Некоторые наиболее общие закономерности, связанные с метрическим повтором, попытаемся выяснить на условных моделях. На рис. 50а изображен простой метрический ряд. Одинаковые кубики расставлены с равными интервалами. Число элементов ряда невелико, и он воспринимается как нечто завершенное. Но это еще не ряд, а только три элемента. Если к ним добавлять новые кубики, тогда ряд из завершенного превратится в бесконечный и дальнейшее добавление кубиков принципиально уже ничего не изменит в характере восприятия ряда (рис. 50б). Интересно установить его крайние пределы: с одной стороны, когда элементы читаются уже как ряд, а не поштучно, и с другой - когда количество элементов еще может восприниматься как завершенность, а не бесконечность. Повтор как некий порядок начинает восприниматься с того момента, когда мы перестаем мгновенно улавливать количество элементов. С этой точки зрения и пять повторов еще не ряд, так как при таком количестве элементов мы их подсознательно считаем. Когда число элементов превышает шесть или семь, мы воспринимаем их не в отдельности, а как группу (рис. 50в). С этого момента на наше восприятие воздействует закономерность уже многократного повтора. Но следует отметить, что метрические повторы объемных и плоскостных элементов воздействуют на наше восприятие неодинаково. Объемные элементы сложнее, они прочитываются в перспективе и вызывают ощущение многократного повтора раньше, чем плоскостные (сравните рис. 50 в и г).

Труднее почувствовать момент, когда ряд элементов при добавлении к нему новых перестает восприниматься как целостность. Если рассматривать конкретный ряд, многое зависит не только от количества элементов в ряду, но и от того, как они оформлены в совокупность. Например, ряд элементов на рис. 50д ограничен полями, которые по величине равны интервалам между элементами, а на рис. 50е – полями более крупными. Впечатление фрагментарности и монолитности ряда возникает раньше в первом случае.

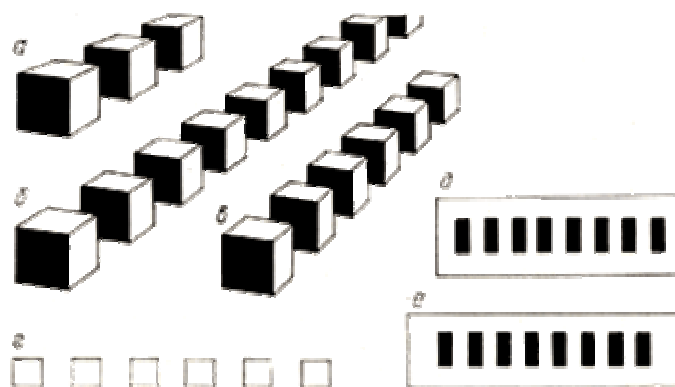


Рис. 50  
Метрический повтор

Роль метрического повтора в композиции зависит от многих условий и, прежде всего от активности повторяющегося элемента.

Метрические ряды могут быть различной сложности. Простой основан на повторе одного элемента, в более сложном один ряд скоординирован с другим, в очень сложном одновременно развивается несколько метрических повторов. В последнем случае необходимо координировать целые системы повторов, находить между ними такие переходы, чтобы композиция не теряла стройности и ясности.

Иногда функция или конструкция устройства требует неожиданного отступления от закономерно повторяющегося шага или изменения элемента ряда. В принципе это допустимо, но необходимо, чтобы такие сбивки не оказались случайными. Их нельзя делать малозаметными. Наоборот, они должны быть явными и, безусловно, обоснованными композиционно.

Для того чтобы метрический повтор выглядел завершенным, он должен иметь начало и конец. Их можно оформить различными приемами, например, акцентированием крайних или близких к ним элементов. Если сильный акцент расположен внутри ряда, достичь завершенности композиции можно путем деления ряда в определенном отношении.

При слишком близком расположении повторяющихся элементов в метрическом ряду он может оказаться перенасыщенным. Тогда уже фон не служит организующим началом, и метрический повтор перестает восприниматься. Сохранить целостность в этом случае помогают нюансные решения элементов ряда, а не контрастные, так как последние способствуют еще большему перенасыщению. Наоборот, при разреженном ряде его элементы теряются на большом фоне. Для того, чтобы метрический повтор смог выполнить свою организующую роль, элементы разреженного ряда должны быть предельно контрастными. Это особенно необходимо в тех случаях, когда метрический ряд элементов задает всю основу композиции. При второстепенной же роли ряда его элементы можно не подчеркивать.

Роль метрического повтора в композиции особенно велика в тех художественно-конструкторских разработках изделий или систем, где появляются ряды из повторяющихся унифицированных элементов. Важность данного средства композиции особенно возросла в связи с внедрением отраслевой системы унификации щитовых элементов мебели.

Пример использования метрического повтора при проектировании современной мебели показан на рис. 51. Здесь и в стенке, и в мебели для сидения развивается несколько метрических повторов. Метрический повтор является и средством композиции и ярко проявляющейся ее закономерностью. Квалифицированное использование его помогает успешно решать не только вопросы композиции, но и функциональные.



Рис. 51

Пример использования метрического повтора в композиции

### 2.3.6. Ритм

Форма, текстура, цвет отдельных объектов, взаимодействуя, дополняют и в то же время подчеркивают индивидуальность друг друга. Это взаимодействие создает определенный *ритм* — темп, напряжение дизайнерской работы. Он связывает отдельные линии, плоскости, формы, настраивает движение глаз зрителя по объекту или изображению. Ритму подчинен порядок, связь, строй всех элементов художественного произведения, он побуждает к преодолению неподвижности изображения, заставляет его дышать и двигаться. Ритм может быть явным, динамичным (строение ветвей дерева, стоящие вдоль улицы дома, геометрический орнамент) или приглушенным, сдержанным (горная цепь, складки одежды, повороты голов людей, стоящих группой). Ритмическое развитие композиции может идти по горизонтали или вертикали, по квадрату, кругу, реже — по овалу. Интересные результаты дает ритмическое движение по радиусам, по спирали, по сетке — решений множество.

Ритм основан на постепенных количественных изменениях в ряду элементов (нарастание или убывание чередований объема или площади, сгущения или разрежения структуры и т. п.). По сравнению с ритмом метрический повтор, даже сложный, воспринимается проще.

Ритм тесно связан с психофизиологией восприятия и в значительной мере обусловлен объективно.

Как средство композиции ритм используется в тех случаях, когда его объективно предопределяет конструктивная основа или когда он сопутствует применению тона, цвета, элементов пластики. Мотивы ритмы, которые находят отражение в технике, показаны на рис. 52, 53.

Активность ритма в композиции зависит от силы проявления самой этой закономерности. Если изменения чередований незначительны, ритм будет выражен слабо. Наоборот, при остром их изменении ритм может служить главным началом в композиции.

Многое зависит также от протяженности ряда. Если он слишком короткий, то не в состоянии взять на себя организующую роль. Ритмический ряд предполагает не менее четырех-пяти элементов. Три элемента еще не создают впечатления закономерного повтора, так как воспринимаются скорее как начало или фрагмент ряда.

Активный ритм задает сильное композиционное движение. Прекращение ритма может создать впечатление незавершенности движения, случайной остановки. Если метрический повтор в этом случае не имеет особых затруднений, тема ритма в ряде случаев требует особых приемов для завершения композиции, чтобы не возникло впечатления случайного обрыва ритма.

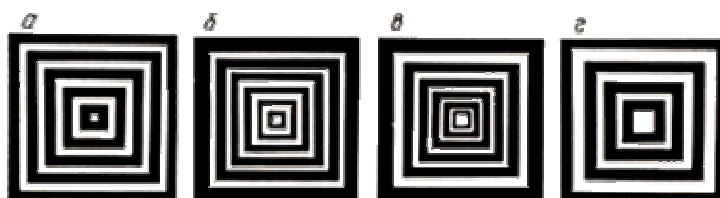


Рис. 52.

Закономерности проявления ритма:

а - ритм проявляется только в закономерном сокращении величины квадратов; б - активность ритма возрастает с убыванием толщин решетки к центру; в - ритм предельно активен; г - ритм нарушен при изменяющемся интервале и неизменных решетках.

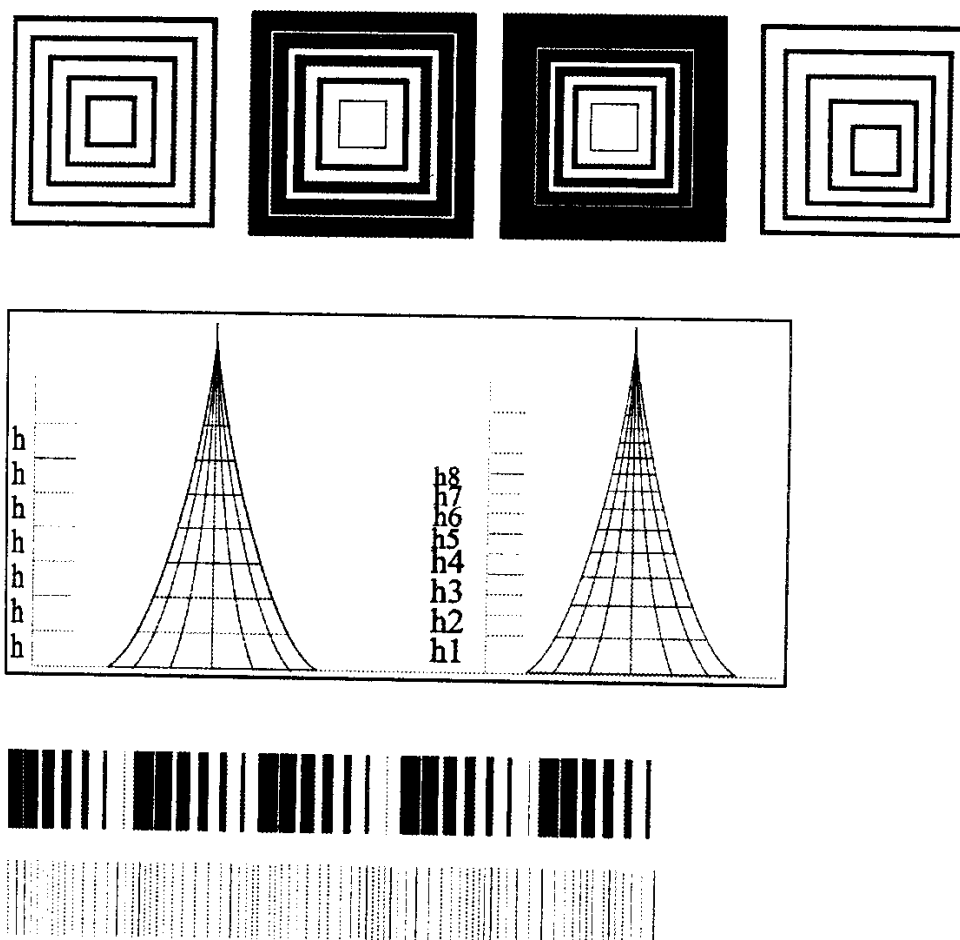


Рис.53.  
Разновидности ритма

### 2.3.7. Гармония и центр композиции

Все средства выразительности при объединении следует подчинять гармонии. *Гармония* – соразмерность всех частей целого. Гармония фона и переднего плана, цвета и графических элементов, освещения и ракурса составляют основу композиции. Цельность произведения определяется возможностью сразу охватить его взглядом и одновременно определить основную часть, вокруг которой располагаются не столь значимые, но, тем не менее, необходимые элементы композиции. В правильной композиции ни один из элементов нельзя изъять, добавить или передвинуть без ущерба для целого. Для нахождения целостной композиции обычно рассматривают будущее изображение как набор пятен – силуэтов отдельных элементов, которые komponуют на плоскости до достижения необходимого эффекта. Все элементы композиции должны быть связаны чем-либо воедино – стилем рисунка, выравниванием, цветами, размерами и т.д. Применительно к веб-дизайну – не может быть целостной композиция, где дизайн страницы никак не перекликается с логотипом.

Главный смысловой элемент является центром композиции. Заметим, что центр в данном случае – понятие условное. Форма и место размещения центра могут быть любыми, но главная часть композиции всегда содержит внутри себя точку или линию, относительно которой устанавливается равновесие боковых частей или верха и низа.

Выявление центра – подчеркивание той части, которая выражает главную идею. Как правило, центр находится где-то чуть выше середины экрана, но он может быть смещен каким-либо "активным" элементом композиции – ярким, большим предметом, другим контрастным объектом. Примером смещения композиции является картина Репина "Не ждали", где зритель

сначала теряется в догадках, взирая на пустой центр и затем, видя направления взглядов всех участников композиции, смотрит на двоичника – центр композиции.

Выразительность – неформализуемое качество композиции, проявляется в том, что изображение быстро захватывает внимание зрителя, ясно показывает процессы, которые дизайнер хотел отобразить. Фактически – это соответствие вашей идеи и формы, найденной для ее выражения. Когда зрители не понимают вашу идею – скорее всего, хромает композиция, а не восприятие зрителя.

Выразительность проявляется в умелом использовании контрастов по цветам, светлоте, размерам. Например, эффектно смотрятся объемные фигуры (контраст бликов и тени предмета). Контраст тем выразительней, чем больше он соответствует идее изображения (напр. контраст заголовка и текста по размеру соответствует идее большей важности заголовка).

Внесение гармонического начала в композиционное построение и в моделировку формы означает не одно только соблюдение количественных отношений, обеспечивающих соразмерность, пропорциональность, равновесие. Гармония осуществляет связь между всеми элементами произведения – примиряет противоречия между формой и содержанием, между материалом и формой, между предметом и пространством и прочими элементами формы, сводя все воедино в единое композиционное целое.

Гармония целого – необходимое условие композиционного построения, важный его признак. Любое художественное произведение представляет собой борьбу противоположных начал, – это проявляется и в сюжете, и в отношениях предметов и пространства, в цветовых отношениях, тональных, в движении, в равновесии и т. д. Все противоречивые моменты в композиции уравниваются, приводятся к гармонической упорядоченности.

Объективные, присущие природе явления – симметрии, асимметрии, пропорциональности, контраста, ритма, воспринимаемые, человеческим сознанием, освоенные опытом и понимаемые как категории гармонии, – используются в процессе художественного творчества как средства создания художественной формы. С помощью этих средств раскрывается содержание и гармонизируется форма. В специальной литературе их обычно называют средствами гармонизации или композиционными средствами.

Композиционное решение определяет выбор формата, местоположение на картинном поле главного и второстепенного в изображении, расположение доминанты и всех смысловых и формальных элементов в соответствии с общей композиционной схемой, продиктованной содержанием – замыслом и трактовкой темы.

Композиционные средства, с помощью которых выявляются смысловые связи (например, отношения между персонажами или предметами), то есть, те же средства гармонизации – контраст, симметрия, масштаб и др. – служат одновременно средствами гармонизации формы. Они придают целому визуальную стройность, уравновешенность, выразительность, организуя логическую последовательность восприятия формы и обеспечивая эмоциональное ее восприятие. Таким образом, участвуя в художественно-образном воплощении содержания и в композиционном расположении материала (понимаемого, в широком смысле), средства гармонизации способствуют созданию целостной художественной формы.

### ***2.3.8. Пропорционирование***

Размерные отношения элементов формы изделий являются той основой, на которой строится вся композиция. Поэтому пропорции являются одним из наиболее важных средств композиции. Исследованием пропорций занимались ученые, зодчие и художники с давних времен, так как это средство композиции при умелом его использовании дает непосредственный эффект гармонизации.

На многие проявления композиции пропорциональные отношения могут оказывать непосредственное влияние. Соподчинение элементов формы во многом обусловлено наличием определенной закономерности в размерных соотношениях между элементами. С пропорциями связаны такие важнейшие закономерности, как усиление динамичности или статичности формы, увеличение ее зрительной устойчивости. В размерных отношениях пропорции выражают связи формы и конструкции, т. е. взаимосвязаны с тектоникой. Особенности же объемно-пространственной структуры они характеризуют непосредственно. Использование пропорций для организации элементов действительной формы объекта в его целостную структуру называется

пропорционированием. Другими словами, пропорционирование – определенный метод количественного согласования частей целого.

Пропорция означает равенство двух или нескольких отношений. Существует несколько видов пропорциональности: математическая, гармоническая, геометрическая и др.

*Арифметическая пропорция:*  $H1 - H2 = H2 - H3$  (рис. 6.8, а), система пропорций, подчинена метрическому ряду.

*Геометрическая пропорция:*  $H1 : H2 = H2 : H3$  (рис. 6.8, б); например, пропорция золотого сечения.

*Гармоническая (восемь пропорций):*

$$a : c = (a - b) : (b - c);$$

$$a : c = (b - c) : (a - b);$$

$$b : c = (b - c) : (a - b);$$

$$a : b = (b - c) : (a - b);$$

$$a : c = (b - c) : (b - c);$$

$$a : c = (a - c) : (a - b);$$

$$b : c = (a - c) : (b - c);$$

$$b : c = (a - c) : (a - b).$$

На рис. 54 показано графическое выражение пропорциональной зависимости, построенной на отношениях сторон прямоугольника.

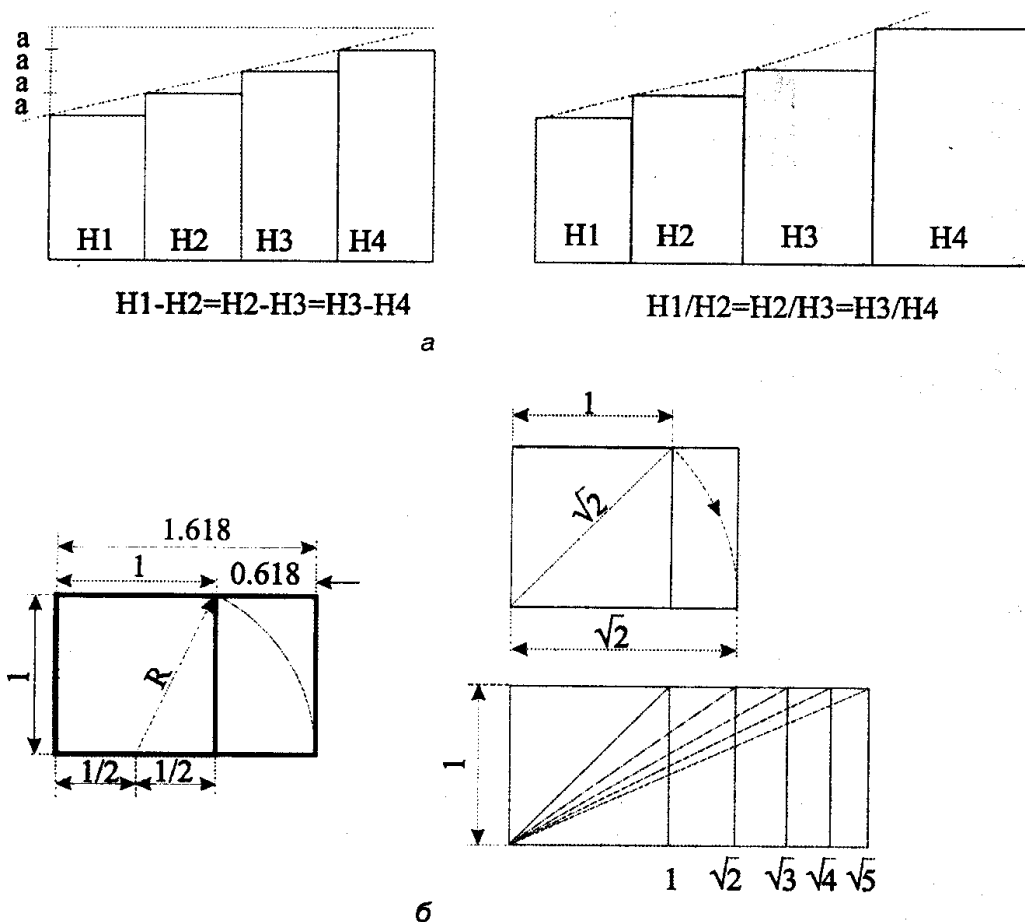


Рис. 54.  
Виды пропорций

В геометрической пропорции тоже всего 3 элемента, но один из них общий,  $a:v=v:c$ . Разновидностью геометрической пропорции является пропорция так называемого "золотого



сечения", имеющая всего два члена – "а" и "в" – излюбленная пропорция художников, которую в эпоху Возрождения называли "божественной пропорцией".

Разделим отрезок произвольной длины на две неравные части таким образом, чтобы длина всего отрезка относилась к длине большей части так же, как длина большей части относится к длине меньшей части. Если длину отрезка принять равной 1, а длину большей части обозначить  $x$  (рис. 55), то получим пропорцию  $1/x = x/(1-x)$ .



Рис. 55  
Отрезок, разделенный "золотым сечением"

Отношение  $1/x$  называется "золотым сечением". Если решить пропорцию относительно  $x$ , то получим  $x = 0,618034\dots$ ,  $1/x = 1,6180339\dots$ .

Если в правильном пятиугольнике провести все диагонали, то получится пятиугольная звезда (рис. 56).

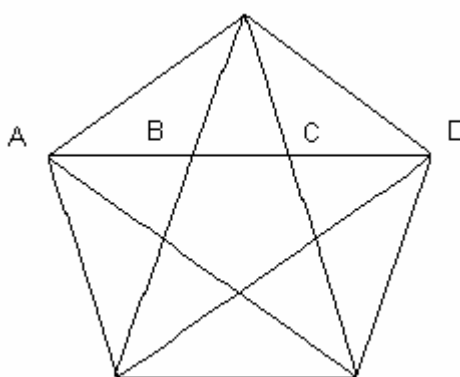


Рис. 56  
Звезда, построенная из диагоналей правильного 5-угольника

Оказывается, при этом диагонали будут делить друг друга "золотым сечением":  $AD/AC = AC/CD$ ;  $AD/BD = BD/AB$ .

Эта особенность 5-конечной звезды была известна еще пифагорейцам – последователям древнегреческого философа и математика Пифагора; вероятно, поэтому пифагорейцы избрали 5-конечную звезду своим символом.

"Золотое сечение" обладает многими замечательными свойствами. Например, прямоугольник, отношение сторон которого равно  $x$ , выглядит наиболее эстетично. Если от такого прямоугольника отрезать квадрат наибольшей площади, то отношение сторон полученного прямоугольника снова будет равно  $x$  (см. рис. 54).

Бесконечное повторение прямоугольника золотого сечения и квадрата при рассечении прямоугольника золотого сечения обнаруживает повторение целого в его частях, что является одним из условий гармонии целого. Это свойство прямоугольника золотого сечения было обнаружено художниками, и они стали употреблять золотое сечение как способ гармонизации, способ пропорционирования. Фидий использовал золотое сечение при постройке Акрополя (5 век до н. э.).

Греческие ремесленники, создавая гончарные изделия, также применяли золотое сечение. В эпоху Возрождения золотое сечение использовали не только в зодчестве, скульптуре, живописи, но и в поэзии и музыке. Дюрер, Леонардо да Винчи и его ученик Лука Пачоли применяли золотое сечение в поисках гармоничных пропорций букв (Рис. 57).

В XX веке вновь возродился интерес к золотому сечению как к способу пропорционирования. Эта пропорция широко применяется в современном художественном конструировании (рис. 58).



Дизайнер должен обладать обостренным чувством пропорции, точно улавливать и определять соотношение длины, ширины и высоты предмета, его характерных особенностей.

Пропорции – основное средство композиции. Компонуйте объекты, думая о пропорциях. Подбирая пропорции, думайте о композиции.

### **2.3.9. Масштабность.**

*Масштабность* – соразмерность принятому эталону (человеку). "Человек есть мера всех вещей". Эти слова, высеченные на мраморе Дельфийского храма, довольно точно выражают суть масштабности предметного мира – всего того, что создает человек. При решении вопросов, связанных с масштабностью изделий, следует обратиться к антропометрии и эргономике, составляющим научной базы промышленного дизайна.

Размерные величины в станках, машинах, приборах, транспортных средствах, каким-либо образом связанные с человеком, определяя удобство пользования ими, оказывают прямое влияние на масштабность.

Масштаб есть одно из начал, влияющих на форму промышленного изделия. Едва на стадии инженерной компоновки хотя бы в самом общем виде прорисовывается форма объекта, как дизайнер начинает ее проработку "по человеку".

Почувствовать масштаб изделия позволяют, например, расположенные на определенной высоте какие-либо рычаги и кнопки, за которыми "угадывается" человек.

Кроме того, именно от формы зависит, считать ли объект большим или маленьким. Объекты разной масштабности существенно различаются по форме. Восприятие абсолютного размера объекта зависит от количества деталей, их размеров и формы, пропорций составных частей. Это объективный закон восприятия. Анализ форм объектов растительного и животного мира свидетельствует о существовании в природе закономерных различий форм большого и малого организма. Сравните недавно вылупившегося птенца и взрослого лебедя, бутон и распутившийся, раскрывшийся цветок, фигуру ребенка и взрослого человека. Молодые организмы, как правило, меньше; форма их проще, более обтекаема. Формы взрослого организма обычно сложнее и четче очерчены, имеют другие пропорции и более развитый общий силуэт.

Закономерности формообразования в природе применимы и в технике, конструировании, архитектуре. Очевидно, что силуэт малолитражного автомобиля сильно отличается от формы представительского лимузина.

## **2.4. Построение композиции**

### **2.4.1. Основные принципы построения композиции**

#### **1. Принцип целесообразности.**

Принцип целесообразности заключается в том, что авторский замысел и весь строй произведения предполагают наличие цели, идеи, смысла, художественной задачи, что и определяет, в конечном счете, развитие содержания произведения и направляет творчески и процесс переработки материала в художественную форму.

#### **2. Принцип единства.**

Основной принцип, обеспечивающий целостность произведения. Благодаря этому принципу сложное выглядит не как конгломерат из разрозненных частей, а как связанное целое. Композиция выступает как система внутренних связей, объединяющая все компоненты формы и содержания в единое целое. (Все остальные композиционные принципы рассматривают различные проявления связи, различные аспекты зависимости между частями и элементами произведения).

#### **3. Принцип доминанты.**

Внутреннее организующее начало в композиции с первого взгляда обнаруживается благодаря наличию доминанты – смыслового центра, где завязывается основное действие, возникают основные связи. С доминанты начинается восприятие произведения, она как бы точка отсчета, эмоционально смысловой и структурный центр. Смысловой центр часто совпадает со зрительным центром, т. е., располагается в центральной зоне картинного поля. Характеристики доминанты в более приглушенном звучании повторяются в отдельных частях формы, связывая их между собой. Е. Розенблюм так определяет доминанту: "Доминанта – преобладающий сквозной компонент темы, определяющий требуемое соответствие избираемых художником формальных приемов особенностям зрительного восприятия".

#### **4. Соподчинение частей в целом. Группировка.**

Как уже неоднократно говорилось, в произведении художественном все части связаны между собой и с целым. Целое представляет собой совокупность связанных между собой частей, где подчиненность частей друг другу вполне очевидна. Чтобы целое было воспринято, необходима определенная последовательность в восприятии частей. Эта последовательность обеспечивается благодаря группировке родственных или контрастирующих элементов. Части целого составляют группы, связанные друг с другом по признакам подобия или по контрасту. Тот же принцип повторяется и внутри каждой из групп (подобие или контраст), возникает ритм, пронизывающий насквозь все произведение. Все эти группы перекликаются между собой всеми своими элементами, так, что целое повторяется в его частях, а часть в целом. Благодаря группировке элементов и частей происходит последовательное восприятие частей целого, и в тоже время целое воспринимается одновременно и цельно.

#### **5. Принцип динамизма.**

Известно, что движение в картине не присутствует реально, а воспринимается сознанием, являясь реакцией зрительного аппарата, движением глаз, вызванным теми или иными зрительными впечатлениями. Даже если на картине изображено статическое состояние, симметричная композиция, устойчивая и неподвижная, в ней есть движение, ибо детали, элементы художественной формы всегда выражают движение их цветовые и тоновые отношения, взаимодействие линий и форм, контрасты, напряженность вызывают сильные зрительные импульсы, а следовательно, ощущение движения, жизни. Композиционные приемы обладают способностью направлять и усиливать это ощущение движения в картине, в изображении. Композиционное построение произведения изобразительного искусства может быть представлено в виде схемы из линий, показывающих направление движения в картине - по диагонали, по кругу, лучевое, S-образное. Движение в композиции имеет организованный характер, ритмизовано. С его помощью осуществляется гармония целого.

#### **6. Принцип равновесия.**

Уравновешенность частей в картине – первостепенное требование композиционного построения - означает расположение изобразительного материала вокруг воображаемой оси симметрии таким образом, чтобы правая и левая стороны находились в равновесии. Это требование к композиции восходит, как уже говорилось прежде, к всеобщему закону тяготения, определяющему психологическую установку в восприятии равновесия.

#### **7. Принцип гармонии.**

Внесение гармонического начала в композиционное построение и в моделировку формы означает не одно только соблюдение количественных отношений, обеспечивающих соразмерность, пропорциональность, равновесие. Гармония осуществляет связь между всеми элементами произведения - примиряет противоречия между формой и содержанием, между материалом и формой, между предметом и пространством и прочими элементами формы, сводя все воедино в единое композиционное целое.

### **2.4.2. Приемы построения композиции**

Композиция не должна играть самостоятельной роли. Подобно тому, как речь имеет значение передатчика мысли, композиция служит лишь средством передачи авторской мысли.

**Пересекающиеся (диагональные) линии** – одно из проявлений правила "Золотого сечения" . Основная идея – заставить глаз двигаться в определенном направлении. Начальную точку линии желательно располагать в одном из углов кадра. Считается, что верхний левый угол лучшая стартовая точка, так как большинство людей начинает рассматривать изображение с этого угла. Возможны и другие расположения линий, лишь бы они были четко выражены.

**Правило одной трети** – пытайтесь избегать делить кадр на симметричные части. Лучше зрительно разбить кадр на три части и, например, поместить небо в верхнюю треть, а все остальное в нижние две трети (рис. 59). Точно так же, можно вертикально разбивать кадр на три части.

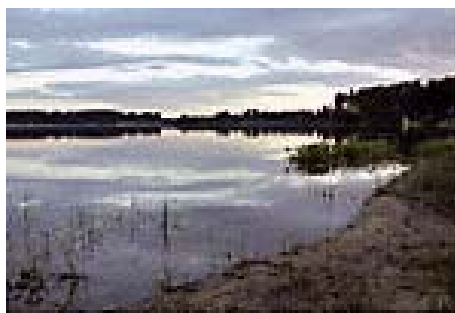


Рис. 59  
Пример применения правила одной трети

**Выделение объекта** – главный объект (центр композиции) каким-либо образом выделяется на фоне остальных. Например, в фотографии можно настроить объектив на малую глубину резкости. Использование открытой диафрагмы позволяет выделить главный объект и размыть второстепенные (рис. 60).



Рис. 60.  
Выделение объекта

**Выделение контрастом** – при разглядывании изображения взгляд, как правило, сосредотачивается на наиболее контрастных местах, и это может быть использовано для привлечения внимания к определенным местам. В цветной фотографии такую же роль играет цветовой контраст, повысить цветовой контраст может помочь поляризационный фильтр.

**Светотень** — строго закономерные градации светлого и темного, благодаря которым воспринимаются глазом и воспроизводятся объекты съемки. Оттенки светотени точно соответствуют характеру освещенности, объемной форме предметов, состоянию атмосферы. И в натуре и на снимке светотеневой строй целого зависит от взаимосвязи светов, бликов, теней, полутени, рефлекса на основе тоновых соотношений. Через эффекты светотеневого контраста фотограф должен стремиться к слаженности композиционного строя, к эмоциональной выразительности снимка. Он должен не копировать видимые светотеневые оттенки, а воспроизводить их на основе оценки и обобщения увиденного.



Рис. 61.  
Обрамление объекта

**Обрамление объекта.** Интересный эффект дает использование обрамления объекта, чем либо (объект снятый через арку, съемка из пещеры и т.д.).

Выделение светом – позволяет выделить желаемый объект, на фоне остальных менее освещенных.

Использование линий – линии эмоционально воздействуют на зрителя, изогнутые линии успокаивают; ломаные действуют как раздражитель; вертикальные линии придают величие; горизонтальные – спокойствие и безмятежность; диагональные - динамичность.

**Создание иллюзии глубины.** Умение создать иллюзию глубины, пространства, существующего за пределами плоской поверхности изображения является одним из способов сделать композицию более интересной и выявить ее важнейшие элементы.

**Перспектива** – закономерности изображения предметного мира в соответствии с его зрительным (оптическим) восприятием. Видимые предметные очертания, форма, окраска сильно изменяются в зависимости от расположения предмета в пространстве относительно глаза наблюдающего человека. Причем именно через эти изменения воспринимаются устойчивые, действительные свойства самого предмета.

Рисунок предмета в перспективе с сокращением удаленных от переднего плана его частей называется ракурсом.

Закономерные изменения масштабов предметов, связанные с их удалением от глаза наблюдателя, называются линейной перспективой. Ее свойства: фигуры и предметы кажутся тем меньшими, чем дальше они находятся; параллельные линии, уходящие вдаль, обнаруживают стремление сойтись в одной точке; грани предметов, направленные по лучу зрения глаза, кажутся короче, чем в действительности.

Изменение цветов и тонов предметов, также обусловленное расстоянием между объектом и наблюдателем (толщиной воздушного слоя), называется тональной (воздушной) перспективой. Ее свойства: четкость, ясность очертаний предметов теряются по мере их удаления от глаза; одновременно уменьшается насыщенность цветов, которые в отдалении теряют свою яркость; контрасты светотени в глубине смягчаются; постепенно угасают блики и рефлексы; глубина, дали кажутся более светлыми, чем передний план. В соответствии с этими закономерностями мы оцениваем расстояния на рисунке: фигуры и предметы, о которых известно, что они имеют одинаковую контурную объемную форму и одинаковые цвета, кажутся находящимися тем дальше, чем больше расплываются их кон туры, чем менее четко они различаются глазом, чем менее насыщенны их цвета. Фигуры – контрастные, четкие, темные – выступают на передний план.

## 3. Шрифты

### 3.1 Основные термины и определения

Письменность, как и звуковая речь, является средством общения людей и служит для передачи информации на расстояние и для закрепления ее во времени. При этом слова доносят информацию, а их графическое оформление усиливает или ослабляет смысл, как, например, в зависимости от интонации меняется смысл фразы. Дизайн шрифтов (тайп-дизайн) – особый вид изобразительного искусства, подчиняющийся общим для всех видов изобразительного искусства закономерностям, требующий знания этих закономерностей и умения применять их на практике.

Термин «шрифт» определяет несколько понятий:

1. Совокупность букв, цифр и знаков определенного рисунка (стиля) и размера (кегля), служащая техническим средством воспроизведения речи.
2. Комплект текстовых знаков для набора любого типа, например литер для типографского набора, символов в шрифтовом файле для компьютерного набора и т.д.
3. Рисунок (конфигурация) букв, цифр и знаков.

Для описания структуры и размеров шрифта существуют специальные термины (рис. 62).



Рис. 62.  
Основные элементы начертания шрифта

*Кегль* – размер шрифта; определяется расстоянием между верхним и нижним выносными элементами. Здесь же учитываются и *запечки* – небольшой зазор над верхним и под нижним выносными элементами (понятие досталось нам "в наследство" от металлических литер).

*Пункты*. В пунктах измеряют высоту шрифта. Один пункт равен 1/72 дюйма (один дюйм равен 2,54 см).

*Цицero* – единица измерения ширины печатных строк. В одном дюйме 6 цицero, а в одном цицero – 12 пунктов.

*Интерлиньяж* – расстояние между базовыми линиями соседних строк. Измеряется в пунктах и складывается из кегля шрифта и расстояний между строками.

*Апрош* – межбуквенный пробел. Величина апрошей зависит от кегля: чем крупнее шрифт, тем плотнее кажется текст при одном и том же значении апроша.

*Гарнитура* (семейство) шрифта – все вариации шрифтового начертания, отличающиеся различной насыщенностью, пропорциями, наклоном. В зависимости от начертания, шрифт в гарнитуре может быть светлым, нормальным, жирным, полужирным, прямым, наклонным, узким, широким и т. д. шрифты одного и того же начертания делятся на шрифты разных кеглей.

История мировой письменности знает четыре основных вида письма:

- *пиктографическое* (картинное) – самое древнее письмо в виде рисунков;
- *идеографическое* (иероглифическое) – письмо эры ранней государственности и возникновения торговли (Египет, Китай). Знаки идеографического письма – идеограммы (иероглифы) – представляют собой отдельные слова или целые понятия;
- *слоговое* (слог обозначается одним письменным знаком) – письмо некоторых народов Индии. В Японии оно применялось наряду с китайскими иероглифами;
- *буквенно-звуковое (фонематическое)* – письмо, лежащее в основе письменности многих народов мира, языковая специфика которых нашла отражение в фонографическом составе их алфавитов. Так, в русском алфавите 33 фонографических знака, в латинском – 23, в итальянском – 21 и т. д. Знаки алфавитов графически отличаются друг от друга и в своем простейшем скелетном начертании представляют графемы (графема – неизменная форма входящих в алфавит букв без учета стиливых, гарнитурных и прочих формообразований).



Рис. 63  
Классификация современных типографских шрифтов

В настоящее время шрифты, используемые для типографского набора, объединены по общим графическим признакам в следующие группы (рис. 63):

- *рубленые* – шрифты, не имеющие засечек (рис. 63а);
- шрифты с едва наметившимися засечками (рис. 63б);
- *медиевальные* – шрифты с засечками в виде плавного утолщения концов основных штрихов, по форме приближающихся к треугольнику, преимущественно с наклонными осями округлых элементов букв (рис. 63в);
- *обыкновенные* – шрифты, характеризующиеся контрастными штрихами с длинными, тонкими засечками, соединяющимися с основными штрихами под прямым углом (рис. 63г);
- *брусковые* – шрифты, имеющие неконтрастные или малоконтрастные штрихи с длинными засечками той же толщины, что и вертикальные штрихи, соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 63 д);
- *новые малоконтрастные шрифты* – шрифты, отличающиеся малоконтрастными штрихами с длинными засечками (преимущественно с закругленными концами), соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 63е).

Шрифты с засечками читаются легче, т. к. засечки помогают взгляду передвигаться, и буквы при этом не сливаются друг с другом. Буквы без засечек легче читать в шрифтах очень большого и, в особенности, очень малого кегля.

Для выделения текста или как декоративный шрифт используют *курсивные и наклонные* начертания. Наклонные шрифты образуются путем наклона знаков прямых начертаний, при этом буквы и цифры практически не изменяют форму. Курсивные шрифты отличаются от наклонных тем, что знаки в них приобретают форму рукописных. От основного начертания курсивы отличаются формой, пропорциями, насыщенностью (рис. 64).

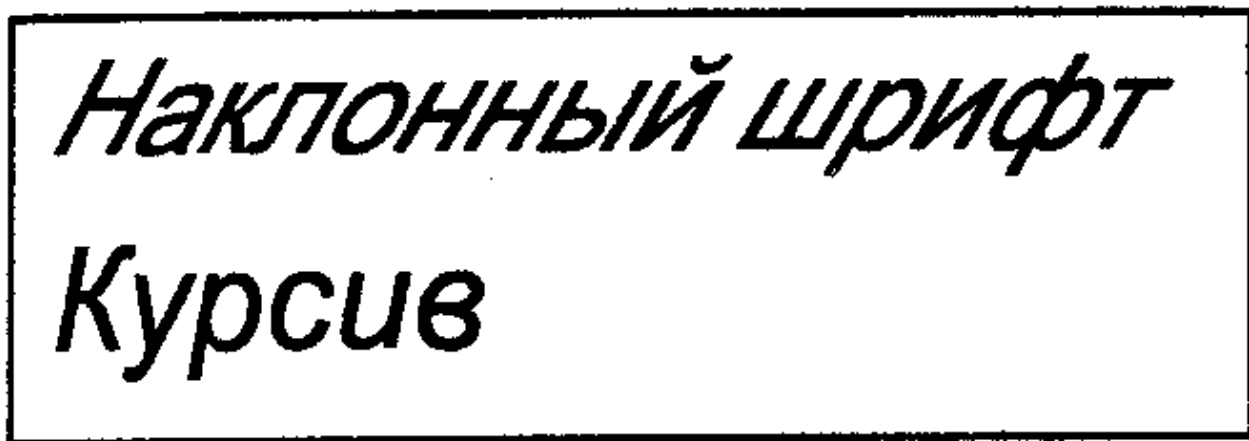


Рис. 64.  
Пример наклонного и курсивного шрифта.

Шрифты разных народов построены на различных *графических основах*:

- шрифты большинства народов Российской Федерации построены на основе начертания знаков кириллицы;
- шрифты почти всех народов Западной Европы, Америки, Австралии и Африки построены на основе начертания латинского алфавита;



- на основе арабского алфавита построены шрифты арабских народов, а также Ирана, Афганистана и некоторых других стран;
- многие народы применяют шрифты, построенные на своей национальной графической основе, например Греция, Индия, Израиль.

В соответствии с назначением типографские шрифты подразделяются на *текстовые* – для печати основного текста книг, журналов и газет; *титульные* – для набора обложек, титульных листов, газетных заголовков; *акцидентные* – для придания выразительности плакатам и афишам (шрифты преимущественно декоративные).

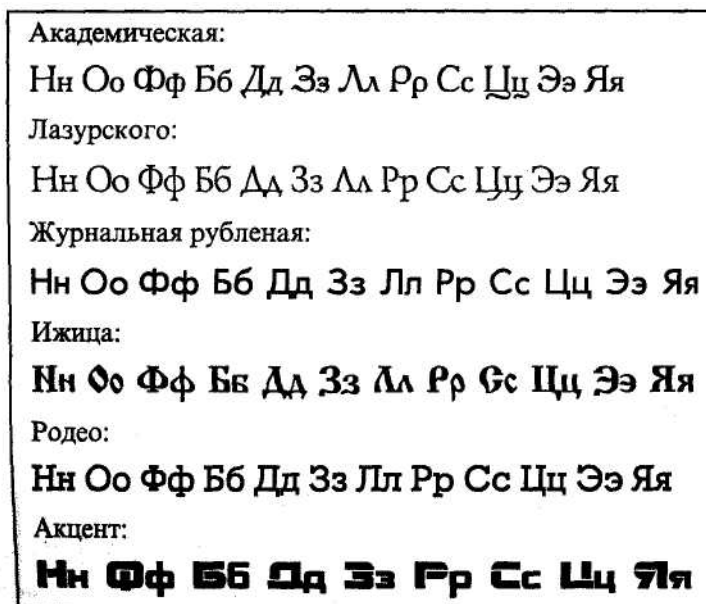


Рис. 65.  
Современные русские гарнитуры шрифтов

### 3.2. Некоторые принципы построения шрифтов

Все латинские и славяно-русские прямые шрифты по принципу построения можно разделить на две типичные группы: *антиквенную* (лат. древний) и *медиевальную* (франц. средневековый). В первой группе основой построения букв является прямоугольник (рис. 66а); большинство букв алфавита, за исключением широких (**Ш**, **Ы**, **Ю**), вписываются в прямоугольник и имеют одинаковую ширину, а буквы с округлыми очертаниями (**О**, **В** и др.) — имеют овальную форму. В медиевальной группе (рис. 66б) основой построения букв является квадрат, и буквы с округлыми очертаниями (**О**, **В** и др.) представляют собой окружность (**О**) или закругления в виде дуг (**В**). Благодаря этому особому принципу буквы алфавита имеют разную ширину:

**В** уже **Н** и **П**, а последние, в свою очередь, уже **О**.

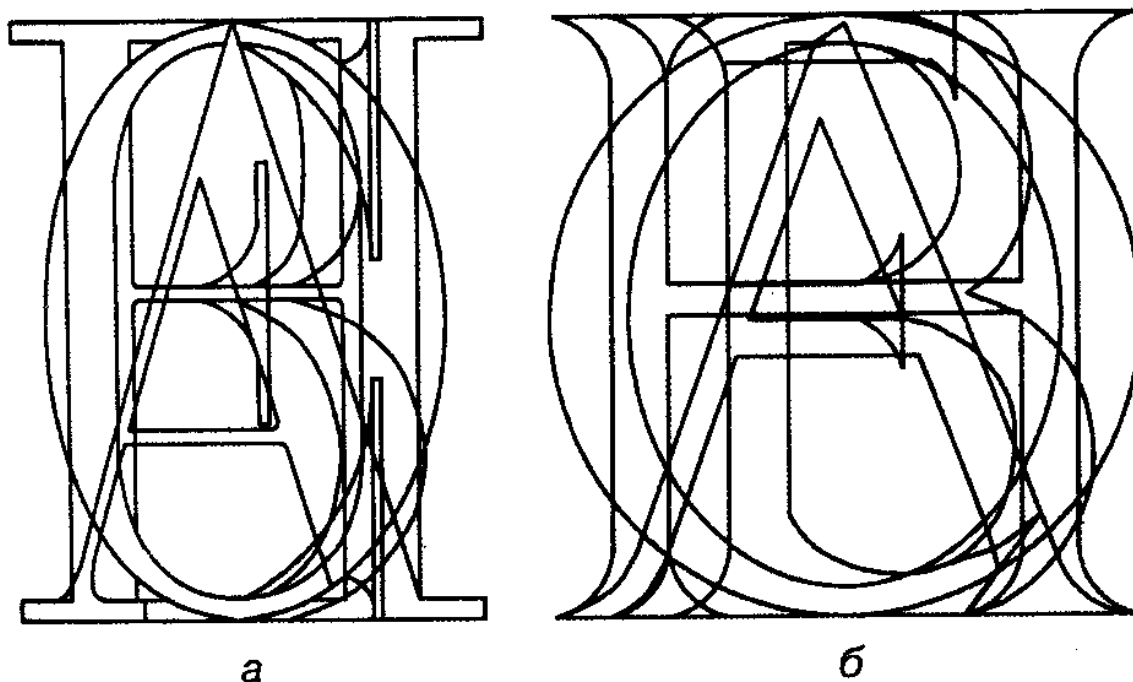


Рис. 66.  
Принципы построения шрифтов

В пределах одной гарнитуры, а тем более начертания, должен соблюдаться единый принцип построения букв, который и определяет тот или иной стиль шрифта. Так, если буква О выполнена циркулем, то другим буквам округлых очертаний (В, Ю и др.) нельзя придавать овальную форму; или например, буква Н имеет прямоугольную форму, значит, букву П нельзя вписывать в квадрат и т. д.

### 3.3. Основные требования, предъявляемые к работе над шрифтами

Выбор шрифта диктуется исключительно мастерством и опытом, поскольку жестких правил не существует. Но, если вы хотите, чтобы ваш текст не только привлекал внимание, но и осмысленно читался, при выборе печатного исполнения рекомендуется соблюдать следующие основные условия: читаемость, уместность, гармоничность и смысловой акцент.

*Читаемость* – четкость, ясность, простота графических форм. Общие факторы, влияющие на читаемость, таковы: шрифт, толщина и размер букв, длина строки, расстояние между словами, между строчками и между абзацами, цвет шрифта и фона, свободное пространство на странице и даже качество бумаги. Так, четкость существенно зависит от цвета шрифта и фона, на котором он расположен. В табл. 4.1 приведены усредненные показатели сочетаний основных цветов, влияющих на четкость шрифта и его удобочитаемость (ухудшение направлено сверху вниз).

Следует заметить, что приведенные соотношения весьма приблизительны, т. к. на четкость и удобочитаемость шрифта влияют также тональность цвета, его насыщенность, степень освещенности, размеры, характер поверхности (рельефная, шероховатая, гладкая, полированная, зеркальная), расстояние и т. д.

**Таблица 4.1. Сочетание цвета шрифта и фона**

<b>Шрифт</b>	<b>Фон</b>	<b>Шрифт</b>	<b>Фон</b>
Черный	Желтый	Белый	Красный
Зеленый	Белый	Белый	Зеленый
Красный	Белый	Белый	Черный
Синий	Белый	Красный	Желтый
Белый	Синий	Зеленый	Красный
Черный	Белый	Красный	Зеленый
Желтый	Черный		

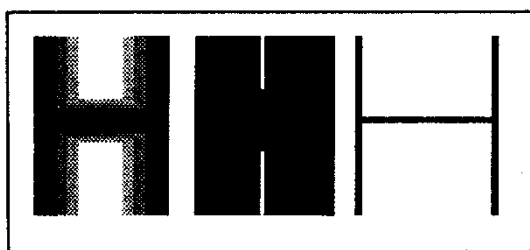
Основные условия, обеспечивающие удобочитаемость:

1. Соразмерность толщины основного штриха и внутрибуквенного просвета, (рис. 67а): в шрифтах светлого начертания соотношение толщины основного штриха и внутрибуквенного просвета примерно равно 1:6 – 1:4; в шрифтах полужирного начертания – 1:2; в шрифтах жирного начертания – 1:1.
2. Оптимальность межбуквенных пробелов (рис. 67б): чрезмерная разреженность букв в строке, как и неоправданная близость, мешают восприятию слов (хотя для короткой надписи такой прием вполне пригоден, т. к. придает строке некую острохарактерность).
3. Пропорциональность ширины буквы по отношению к ее высоте (рис. 67в). Читаемость снижается в буквах сверхузких и сверхшироких.
4. Контрастность, основных и дополнительных штрихов (рис. 67г). В первой строке приведен пример шрифта с геометрически равной толщиной горизонтальных и вертикальных штрихов. Так как горизонтальные штрихи всегда кажутся толще вертикальных, это придает тексту некоторую тревожность, неуравновешенность. Умеренный контраст штрихов шрифта второй строки обеспечивает хорошую удобочитаемость. Сильный контраст штрихов (третья строка) в длинных текстах утомляет глаз, в коротких же, наоборот, зачастую повышает удобочитаемость. В четвертой строке показан шрифт без соединительных штрихов и это вполне допустимо.
5. Размер шрифта, определяемый форматом экспозиции, а также расстоянием до зрителя. В табл. 4.2 приведены требования к минимальным размерам шрифта в экспозиции.

Глаз способен различать предметы только в пределах телесного угла  $0^{\circ}1'$  (рис. 68). Если величина удаления равна  $D$ , а толщина элемента буквы –  $d$ , то  $d = D \times \text{tg}0^{\circ}1'$ , но  $\text{tg}0^{\circ}1' = 0,000291$ , тогда  $d = D \times 0,000291$ . Если необходимо прочитать шрифт с расстояния 7 м, то минимальная толщина элемента буквы должна быть не меньше, чем  $d = 7 \times 0,000291 = 0,0021 \text{ м} = 2,1 \text{ мм}$ .

Если принять высоту буквы  $H$  равной  $5d$ , а ширину буквы  $L$  равной  $3d$ , то в приведенном примере  $H$  будет равно 10,5 мм, а  $L$  – 6,3 мм. Для подписей, как правило, эти величины удваиваются, особенно при недостаточном освещении.

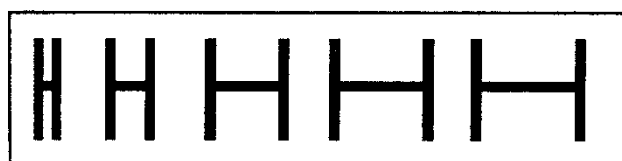
6. Длина строчек, составляющих основной текст. Для рекламных объявлений, например, рекомендуется использовать текстовые колонки шириной менее 3 дюймов – 7.62 см. Расстояние между строчками также влияет на читаемость текста. Если между ними оставлен зазор лишь для верхних и нижних элементов букв, такой набор называется сплошным. Лучше печатать с интервалом для «свежести».



а



б



в



г

Рис. 67.  
Влияние элементов букв на удобочитаемость шрифтов.

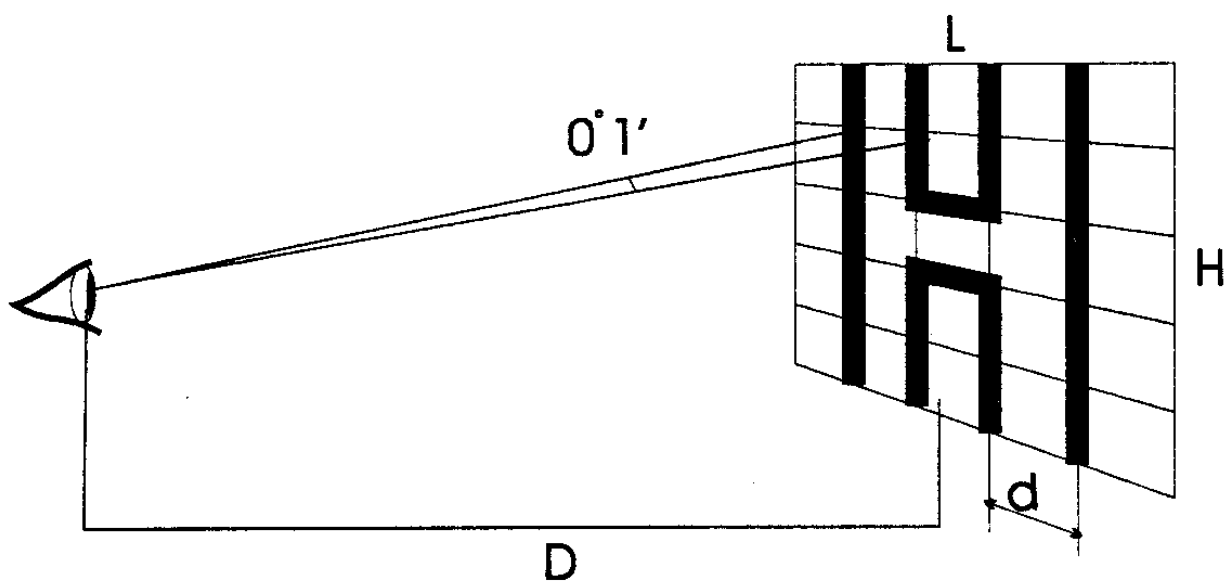


Рис. 68.  
Телесный угол, в пределах которого глаз различает предметы.

**Таблица 4.2. Требования к минимальным размерам шрифта в экспозиции**

Величина удаления(D) в метрах	Минимальная толщина линий и элементов буквы в мм	Размер буквы (знака) в композиции в мм				
		Оптимальная толщина элементов буквы в мм	Высота(H)		Ширина (L)	
			мин.	опт.	мин.	опт.
0.35	0.1	0.2	0.5	1	0.3	0.6
0.5	0.2	0.4	1	2	0.6	1.2
1	0.3	0.6	1.5	3	0.9	1.8
2	0.6	1.2	3	6	1.8	3.6
3	0.9	1.8	4.5	9	2.7	5.4
4	1.22	2.4	6	12	3.6	7.2
5	1.5	3	7.5	15	4.5	9
7	2.1	4.2	10.5	21	6.3	12.6
10	3	6	15	30	9	18
15	4.5	9	22.5	45	15	30
20	6	12	30	60	18	36
30	9	18	45	90	27	54
40	12	24	60	120	36	72
50	15	30	75	150	45	90
70	21	42	105	210	63	126
100	30	60	150	300	90	180
150	40	90	225	450	150	300
200	60	120	300	600	180	360
300	90	180	450	900	270	540
400	120	240	600	1200	360	720
500	150	300	750	1500	450	900

*Уместность* – органическая связь рисунка букв с содержанием текста, образность шрифта. Главное, чтобы шрифт в тексте был уместен. При современной разнообразии шрифтов как по стилю, так и по размеру, весь комплекс настроений и ощущений можно передать, даже не вдаваясь в смысловую нагрузку текста. «Образ в шрифте – это тоже мысль, только выраженная специфическими художественными средствами» (С.Б. Телингатер).

Политические плакаты, например, выполняются преимущественно различными гарнитурами рубленых шрифтов. Стилизованный "старомодный" шрифт не стоит использовать в рекламе электронной техники. Для молодых бизнесменов подойдут нарочито стилизованные шрифты и символы в стиле модерн: свободные, динамичные, угловатые и округлые. Более солидные люди предпочитают шрифты эпохи барокко и классицизма в сочетании с геральдической символикой.

*Гармоничность.* Наиболее характерной ошибкой начинающих дизайнеров является смешение множества шрифтов в одном документе. Это приводит к дисгармонии и ощущению хаоса. Рекомендуется выбирать родственные гарнитуры или начертания из одного семейства. Шрифты должны гармонировать с другими элементами печатной продукции, включая иллюстрации. Вся композиция текстового документа зависит от используемых шрифтов.

*Акцент.* При выборе печатного исполнения можно расставить акценты за счет контраста. Обычно для этих целей используют несколько гарнитур одного и того же шрифта, курсив против прямого, прописные буквы против строчных, мелкий кегль против крупного. Усилить смысловой акцент в композиции можно путем увеличения межзнаковых и межстрочных расстояний. Акцент также создается цветом, но при этом следует помнить о гармоничном соотношении фона и основного текста. При акцентировании необходима осторожность, иначе в попытке акцентировать все не удастся выделить ничего.

*Наглядность.* Эффективность средств наглядной агитации, ее визуальное восприятие зависят от наглядности содержательной структуры информации. В комплексном художественном оформлении, имеющем чаще всего многоцелевое назначение, особую роль играет умение связывать воедино компоненты разнообразного содержания с одновременным выделением главного. Наглядная структура отражает внутреннюю структуру текстов, обеспечивает удобство

восприятия различных по назначению и значению компонентов, способствует быстрому выявлению зрителем наиболее важной информации, подводя его, таким образом, к прочтению и усвоению всего материала.

Наглядная структура раскрывает "архитектуру" комплексного оформления, начиная с общего зрительного охвата произведения вплоть до восприятия наименьшего элемента структуры (раздел оформления, ограниченный одной темой или рубрикой). Такой диапазон охвата зрителем произведения составляет наглядную макроструктуру оформления. От нее следует отличать микроструктуру, которая отражает взаимосвязи между компонентами, составляющими отдельный элемент макроструктуры.

Средства, с помощью которых художник может добиться графической наглядности при представлении информации, можно разбить на четыре группы:

1. выделение положением текста и составляющих его частей (выделение из общего текста, вынесение за его рамки или повторение вне текста ключевых слов, основной идеи, важных результатов, выводов, цифр и других ориентиров);
2. цвет (выделительный цвет, многокрасочность и т. п.);
3. шрифтовые знаки (например, курсив, шрифт другого размера, различная насыщенность шрифта, иллюзорно-объемный шрифт);
4. материал (фактура или цвет фона, рельефно-объемный шрифт и т. д.).

Наглядность зависит от читаемости форм шрифтовых знаков, которые образуют слова, строки и абзацы, от их гармонии с материалом носителя информации. Она определяет, насколько легко, точно и быстро совершается процесс зрительного восприятия текста.

В наши дни использование разнообразных шрифтов весьма распространено и это особенно заметно в рекламах. Шрифты рубленые и с засечками, вертикальные и наклонные, плотные и растянутые, диагональные, расположенные по прямой и кривой, из прописных и из строчных букв с прописными, мелкие и крупные, эфемерные и мощные, спокойные и кричащие, объемные и плоские, цветные и контурные, простые и вычурные – таков далеко не полный перечень их характеристик. Шрифт перестал быть только носителем информации, он сам теперь информация.

Выбирая и определяя шрифт для оформления издания, дизайнеры обычно работают со шрифтовыми каталогами. С появлением компьютера значительно расширились возможности печатного процесса, улучшилось качество, увеличилась производительность, постоянно пополняются и каталоги компьютерных шрифтов. Но машина, тем не менее – это всего лишь средство. Ни одна из компьютерных графических программ сама по себе не сделает ваш документ красивым. Выбор шрифта, кегля, создание композиции страницы – это творческая работа дизайнера, компьютер только расширяет его возможности. Удачному оформлению текстового документа предшествует огромная организационная работа – необходимо определить его вид (листовка, буклет, отчет и т. д.), изучить аудиторию, на которую он ориентирован, предмет, о котором идет речь, выбрать соответствующие технические и программные средства.

### 3.4. Особенности компьютерного оформления текстов

С приходом в полиграфию компьютеров резко возрос спрос на компьютерные шрифты. По стране гуляет масса подделок, не соответствующих нормам дизайна шрифтовых разработок и созданных "уникальными специалистами", не имеющими представления о требованиях к шрифтовому оформлению и не владеющими необходимыми профессиональными навыками. Обычным делом стало "пиратское" использование шрифтов.

А ведь разработка компьютерных шрифтов — это серьезная совместная работа дизайнеров и программистов. Контурные символы создаются на компьютере или сканируются с рисунка на бумаге. С помощью специального программного обеспечения производится разметка символов в соответствии с требованием форматов. К существующему многообразию способов начертания букв постоянно прибавляются все новые и новые. Можно выделить пять основных групп самых распространенных компьютерных шрифтов: антиква, рубленые, брусковые, рукописные, акцидентные (рис. 69).

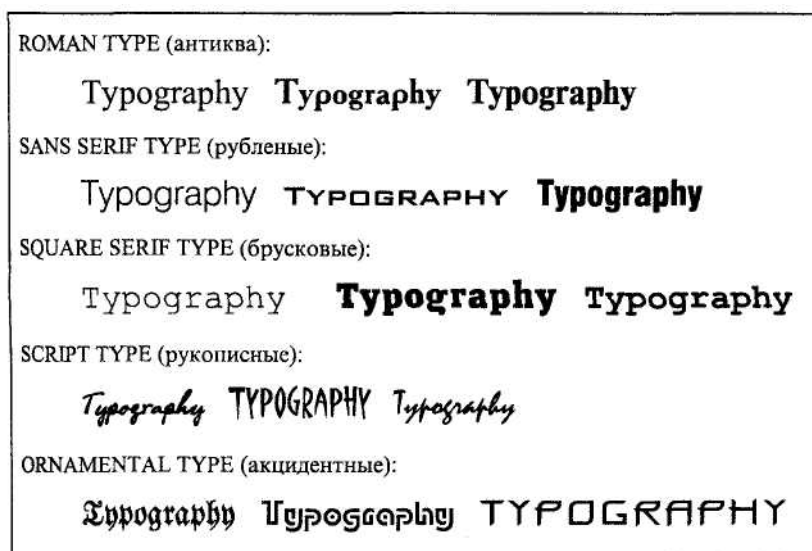


Рис. 69  
 Основные группы компьютерных шрифтов.

Подобрав гарнитуры для оформления текстовых документов, нетрудно составить и собственные шрифтовые каталоги. Профессионалы обычно используют набор из трех-четырех гарнитур основных шрифтов (антиквы, брусковых, рубленых). Удобно идентифицировать шрифты по начертаниям цифр, формам характерных букв (например, Д, Ц, Л); по вопросительному знаку, округлым частям букв Р и В; по контрасту между основными и соединительными штрихами (рис. 70).

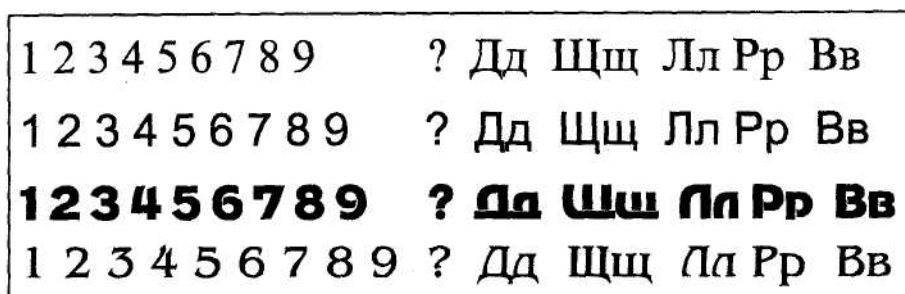


Рис. 70.  
 Идентификация шрифтов по формам характерных букв

В пределах каждой группы существуют семейства шрифтов (гарнитуры). Шрифты в семействах имеют одну основу начертания и носят общие названия: "Футура", "Тоуди", "Бодони" и т. д. Отметим, что в пределах одной гарнитуры пропорции элементов, насыщенность, наклон, а также варианты начертания — жирный, узкий, широкий и т. д. — могут меняться (рис. 71).

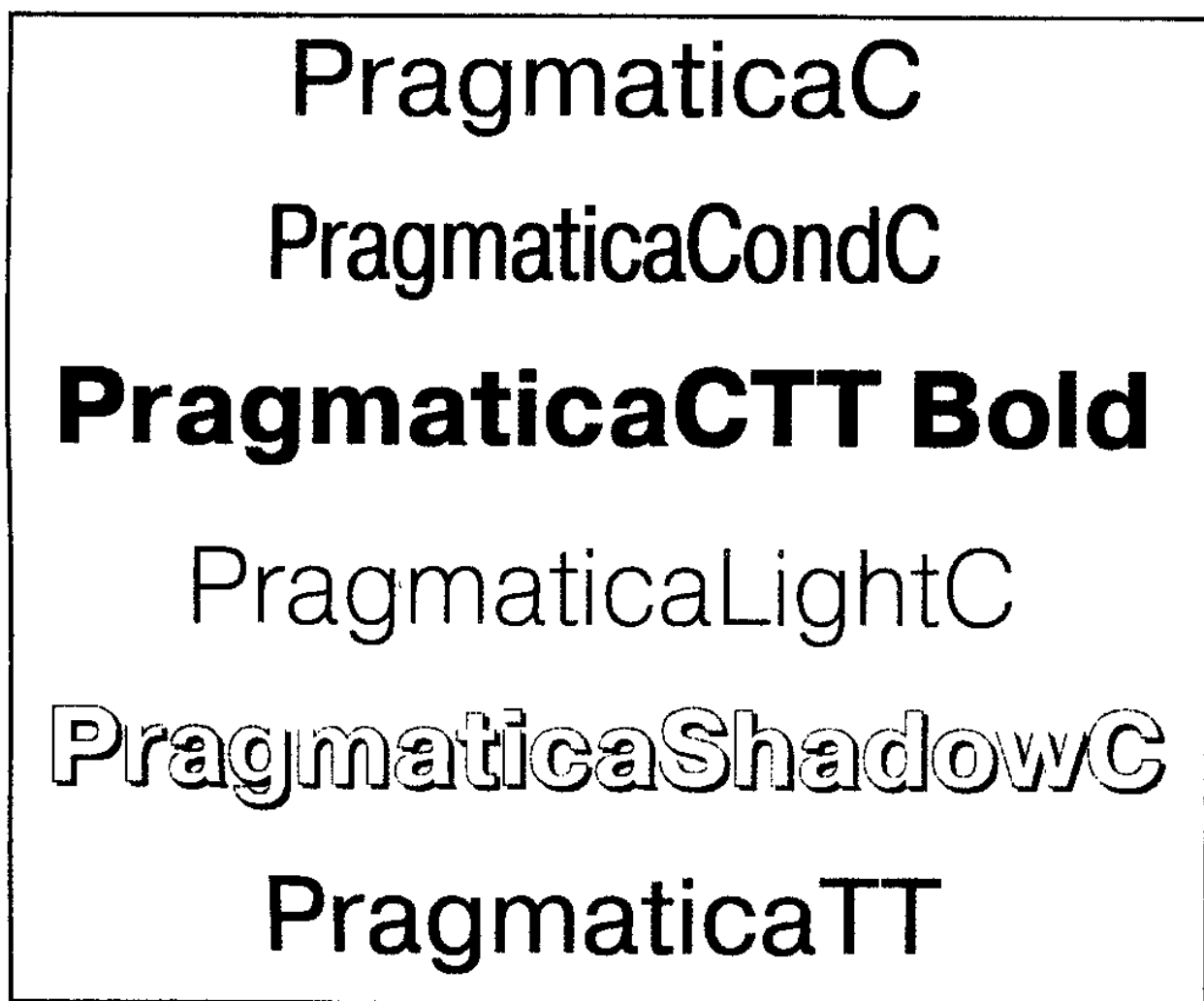


Рис. 71.  
Варианты начертания шрифтов гарнитуры Pragmatica

Таким образом, не меняя самого шрифта, можно создать контраст и акцент. Чем больше вариантов начертания, тем большей выразительности добиваются при составлении шрифтового документа без изменения гарнитуры.

Кроме того, насыщенность шрифта (светлота) зависит не только от вида шрифта и варианта начертания, но и от равномерности расположения текста. Экспериментируйте с кеглем, интерлиньяжем, шириной колонок для получения нужного вида документа. Компьютерные средства качественно облегчают эксперимент, процесс верстки, как и процесс постижения основ шрифтового дизайна значительно ускоряются.

Современная технология настольно-издательских систем основана на стандарте PostScript. PostScript – язык, созданный специально для программирования графики фирмой Adobe в 1985 году. Основа описания графики — совокупность геометрических примитивов: точек, прямых, кривых Безье, дуг; таким образом, PostScript — векторно-ориентированный язык. Для вывода изображения на экран или создания твердой копии векторный формат должен быть преобразован в растровый, что осуществляется растровыми процессорами или интерпретаторами PostScript. "Внутри" аппаратных и программных средств растривания пользователь не допускается, поэтому данный вопрос мы опускаем. Кроме шрифтов в формате PostScript в операционных системах Windows широко распространены контурные шрифты в формате TrueType. Управлением шрифтами этого типа занимается операционная система, она предоставляет прикладным программам список доступных шрифтов, обеспечивает отображение текстовой информации на экране и вывод на печать. Эти шрифты, как и шрифты формата PostScript (Type1), применяются для полиграфии, с ними работают текстовые процессоры (типа MicrosoftWord) и сложные программы верстки (например, QuarkXPress).



Для того чтобы профессионально создавать новые шрифты или редактировать имеющиеся, существуют специальные программы. Наиболее известные редакторы контурных шрифтов: FontLab российской фирмы "СофтЮнион"; Fontographer, разработанный фирмой Altsys, мировым лидером в разработке программ для издательской деятельности; FontMonger фирмы Ages. Преобразовывать профессиональный шрифт с помощью программ редактирования — задача очень серьезная. Грамотно решить ее под силу только специалистам.

Профессиональные наборные шрифты разрабатывают и поставляют такие фирмы, как PageType, "СофтЮнион", "Иван и товарищество" и др. Как правило, поставщики шрифтов сотрудничают с ведущими шрифтовыми компаниями мира. Пользуйтесь легально приобретенными шрифтами и вы избежите себя от неприятных неожиданностей, таких как сбой интерпретатора PostScript при попытке обработать некорректный шрифт. Кроме того, зарегистрированные пользователи имеют право на техническую поддержку и обновление версий шрифтов на льготных условиях. Часто при переносе текстовых документов на другой компьютер вид сверстанного документа изменяется, несмотря на то, что в обоих случаях использовались одноименные, (но не идентичные!) шрифты. Это могут быть версии одного и того же шрифта или одноименные продукты разных производителей, а может быть, в один из шрифтов пользователем были внесены изменения с помощью программы редактирования шрифтов и т. д. Шрифты идентичны только при копировании из одного и того же источника, поэтому вместе с текстовым файлом целесообразно передавать и копии шрифтов сверстанного текста.

При создании текстовых документов пользователь выбирает аппаратные средства и профаммный продукт в зависимости от характера работы, которую предстоит выполнить. Наиболее популярные аппаратные средства — Macintosh и IBM PC. В последнее время обе фирмы настолько улучшили качество своих компьютеров, что применимость их для верстки вполне соизмерима. Крупные фирмы стараются приобрести обе системы. Из существующих программ для верстки больших объемов текста наиболее широко распространены Word, QuarkXPress, PageMaker. Для создания документов внутреннего пользования, плакатов, буклетов и другой рекламной продукции успешно применяются программы FreeHand, Adobe Illustrator, CorelDRAW.

### 3.5. Некоторые практические рекомендации

Иногда при помощи шрифта можно сказать больше чем при помощи картинки.

Основу любой публикации, даже если это рекламное объявление или годовой отчет компании, составляет некий текст, который несет в себе информацию для читающего его. Использование определенных шрифтов иногда очень помогает донести эту информацию. Посмотрим, какие же основные элементы текста могут присутствовать и какими шрифтами лучше всего их выполнять.

Основные элементы текста.

В тексте могут присутствовать следующие элементы:

заголовок — лучше всего выполнять более крупным, привлекающим внимание шрифтом, это может быть либо легкочитаемый шрифт с засечками (мы рассматривали подобные в предыдущем описании) либо наоборот трудночитаемый шрифт с очень яркой, запоминающейся гарнитурой. Примерами могут служить такие шрифты как Helvetica, Tahoma, Arial (шрифты без засечек), Baltica (с засечками), различные декоративные шрифты;

девиз (или цитата) — обычно делают шрифтом на 1-2 пункта меньше основного текста. Так как шрифт получается достаточно мелкий — 9-11пик то лучше воспользоваться шрифтами без засечек (Helios, Helvetica, Arial, Tahoma). Кроме того, будет лучше, если фраза будет набрана наклонным (italic) шрифтом. Таким образом она будет более заметна.

основной текст — набирается размером в 10-14пик. здесь лучше использовать стандартные решения -шрифты с засечками или без, но обязательно легкочитаемые (если конечно вы не стараетесь специально сделать текст неудобочитаемым). Для веб-страниц идеально подходят шрифты Arial, Helvetica, Times Roman;

адреса, телефоны, имена авторов — обычно делаются либо на 1-2 пики больше основного текста, либо такими же по размеру, но полужирными.

Правильный подбор шрифтов.

Прежде чем начинать подбор необходимо уяснить для себя, что мы хотим сказать этой публикацией людям. В зависимости от этого, а так же от вида публикации (реклама, объявление,

отчет, информационная записка и т.д.) и выбираются шрифты. Не случайно, например, сложно увидеть в газете декоративный шрифт (даже в заголовках), а в рекламе он встречается довольно часто. Дело в том, что цель заголовка газеты и рекламы одна, но достигается разными путями. В газете достаточно просто изменить размер шрифта или изменить его наклон и читатель сам поймет, где заголовок, а где основной текст. В рекламе же необходимо как можно ярче, интенсивнее заявить о себе, причем зачастую одной рекламе соседствует несколько других – вот заинтересуй потребителя именно своим товаром. По этому-то в рекламе и используют декоративные шрифты – они более запоминающиеся, яркие.

Рассмотрим несколько вариантов одного и того же заголовка.

Попробуем написать один элемент текста – заголовок разными способами.



текст набран шрифтом Helvetica

Данный текст вполне смотрелся бы в качестве заголовка к статье или докладу.



Но, например, в рекламе или тексте где нужно подчеркнуть независимость, модерн, стильность больше бы подошел следующий вариант: Текст набран шрифтом IceAgeD. Этот шрифт яркий и выразителен, он напоминает печать на промокашке. Такой шрифт замечательно подойдет к модному изданию или рекламе.



Текст набран шрифтом Impact. Этот шрифт напоминает Helvetica, но он более сжат и лаконичен. Идеально подходит для коротких фраз. Например, для рекламного слогана.



Текст набран шрифтом KeyPunch.

Этот шрифт ассоциируется с будущим, с высокими технологиями. Поэтому его сфера применения - компьютеры. Реклама компьютеров, заголовки отчетов и прочее – вот его место.



Текст набран шрифтом Tahoma.

Основное достоинство шрифта Tahoma – он легко читается в самых различных кеглях. Идеально подходит для основного текста. Набранный заглавными буквами подойдет как заголовок статьи.

Трекинг

Еще одной важной частью работы со шрифтами является трекинг – настройка расстояния между символами в слове. Для того, чтобы понять, зачем нужен трекинг, посмотрите на два заголовка слева.



# to the future

Первый текст набран с трекингом в 10 единиц, второй – с трекингом в 30

Как вы можете заметить, первый выглядит растянутым, расстояния между буквами довольно большие (в других шрифтах это можно заметить еще сильнее). Для того, чтобы текст был более удобен для чтения и воспринимался целостным, иногда следует применять отрицательный трекинг.

Трекинг оказывает влияние на плотность шрифта в целом – он позволяет изменить на равную величину все пробелы между литерами текста. внутри всего выделенного участка текста, которому было присвоено заданное значение трекинга. Наряду с трекингом существует еще одна операция регулирования расстояния между буквами – кернинг. Изменение значения кернинга позволяет изменить величину пробела между любыми двумя отдельными литерами.

Leading (интерлиньяж)

Этот термин означает межстрочное расстояние. Оно играет практически такую же роль, как и трекинг. С его помощью вы можете уплотнять строчки текста по вертикали. Иногда это уменьшение позволяет, с одной стороны, уменьшить размер площади занимаемой данным абзацем текста, а с другой стороны, из-за этого уплотнения абзац выделяется на общем фоне (т.к. смотрится более темным). Вообще стараются делать интерлиньяж на 1-2 пункта больше кегля шрифта.

Совет – никогда не спешите при выборе шрифтов для публикации, старательно относитесь даже к таким мелочам как трекинг, интерлиньяж, отступы и прочее... Тогда ваша публикация будет выглядеть замечательно. Старайтесь на первых порах избегать особо вычурных шрифтов, неумелое использование которых может оттолкнуть читателей от ваших материалов. Кстати именно применение красивых, но плохочитаемых шрифтов и является основной ошибкой начинающих.

## 4. Дизайн и эргономика

### 4.1. Что такое эргономика

Представьте себе работающий холодильник, шум которого не дает уснуть, или производственное помещение с большим выделением тепла (кухня ресторана, кафе) без достаточной вентиляции в летнее время, и вы поймете, что в первом случае приобрели некачественное изделие, а во втором – имеет место явное нарушение условий труда.

И некачественный холодильник, и плохая вытяжка на кухне – все это примеры нарушения *эргономических требований* к изделию и к производственному помещению.

*Эргономика* изучает деятельность человека в условиях современного производства и быта и, кроме того, определяет требования к качеству готовых изделий.

Основная задача эргономики – оптимизация орудий и условий труда, а также обеспечение необходимого удобства жизнедеятельности человека с целью сохранения его здоровья и работоспособности.

*Эргономические показатели качества* – показатели степени соответствия параметров изделия анатомо-физиологическим и психологическим характеристикам человека. К ним относятся:

- *гигиенические*, определяющие соответствие изделия и производственной или бытовой среды санитарно-гигиеническим нормам и рекомендациям по таким параметрам, как освещенность, вентилируемость, температура, влажность, давление, запыленность, токсичность, шум, вибрация, вредные излучения и др.;
- *антропометрические*, устанавливающие соответствие конструкции размерам и форме человеческого тела и его отдельным органам. (Например, соответствие элементов управления – переключателей — руке и т. д.);
- *физиологические и психофизиологические*, определяющие соответствие характеристик производственного оборудования силовым, скоростным, зрительным, слуховым, осязательным, обонятельным возможностям человека. (Например, компоновка элементов управления на панели радиоаппаратуры, расположение индикаторных приборов, мощность

сигнальных устройств, четкость изображения фирменных и указательных знаков и др.).

*Эргономика* как научная дисциплина предопределяет переход *от техники безопасности к безопасной технике* и, обогащая промышленный дизайн научными данными, способствует, тем самым, эффективной и качественной жизнедеятельности человека.

В этой главе мы рассмотрим только вопросы отображения информации при организации рабочего места.

## 4.2. Требования к средствам отображения информации

К средствам отображения информации (СОИ) относятся: приборы, экран мнемосхемы (условное графическое изображение элементов управления; табло для представления определенных данных).

Перечислим основные эргономические требования к ним:

- *по содержанию* – СОИ должны адекватно отображать объекты управления, внешнюю среду и состояние самой системы управления;
- *по количеству информации* – СОИ обязаны обеспечивать оптимальный информационный баланс, т. е. представлять исчерпывающую информацию;
- *по форме и композиции* — следует обеспечить соответствие СОИ задачам производственного процесса и возможностям человека по приему, анализу, оценке информации и осуществлению управляющих воздействий.

Остановимся на последнем требовании.

Оптимальная организация структуры информационной модели позволяет быстро и точно воспринять отображаемую ситуацию в целом. Один из способов решения задачи оптимизации — хорошая компоновка информационной модели, т. е. взаимосвязанность ее частей и наглядность.

Как правило, информация об объектах предъясняется человеку в закодированном виде, вернее, происходит отождествление условных знаков-символов, сигналов (*кодов*) с тем или иным видом информации. Для обеспечения максимальной скорости зрительного поиска, обнаружения, идентификации и опознания сигналов необходим оптимальный код.

Для кодирования информации используются *зрительная, слуховая и вибротактильная модальности* (в данном контексте – способ восприятия). Оптимальна зрительная, поскольку зрительный анализатор принимает информацию моментально, в то время как слуховой — последовательно, с некоторой задержкой. В то же время, слуховой анализатор часто приходится задействовать с целью снятия перегрузки со зрительного, в условиях, когда функционирование последнего затруднено, например, по причине значительных ускорений.

Различные качественные и количественные характеристики управляемых объектов кодируются разными способами: *условными знаками, буквами, цифрами, цветом, яркостью* и т. п. Каждый отдельно взятый способ называется *видом алфавита* или категорией кодирования.

## 4.3. Типы кодирования

### 4.3.1. Выбор категории кодирования

При выборе вида алфавита следует опираться на сложившиеся и проверенные опытом знания человека. Это способствует хорошей ассоциативности (по форме, цвету, содержанию и т. п.) с обозначаемыми предметами и явлениями; повышает скорость и точность декодирования. Так, *буквы*, например, используются для передачи информации о названии объекта, *цифры* – для передачи количественных характеристик; *цвет* – для определения значимости; *геометрические фигуры* разнообразной формы и размеров – для наглядности. Ниже приведены примеры видов кодирования (рис. 72, *а* – кодирование формой, *б* – кодирование размером, *в* – примеры символов, наносимых на элементы управления производственным оборудованием).

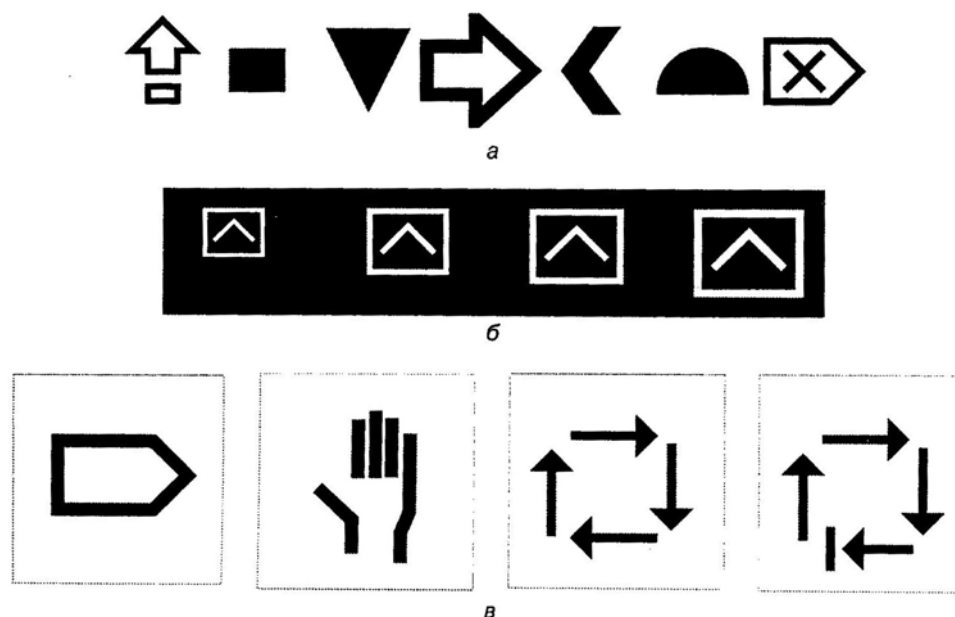


Рис. 72  
Виды кодирования информации

В задачах зрительного поиска преимущество имеют кодовые категории *цвета* и *формы*, обеспечивающие минимальное время поиска объектов. Наименьшую точность имеет идентификация по размеру. Среди многообразия геометрических форм (рис. 72а) лучше всего различаются простые фигуры из прямых линий (треугольники, прямоугольники, ромбы), хуже – имеющие кривизну и множество углов (круги, многоугольники). Силуэтные знаки предпочтительнее контурных.

При использовании размера в качестве кодовой категории следует соотносить площадь знака с какой-либо характеристикой объекта (с его размером, удаленностью и т. д.).

#### 4.3.2. Буквенно-цифровое кодирование

Важным условием различимости букв и цифр является их форма. Считается, что лучшее начертание цифр для кодирования информации представлено в рубленных шрифтах Бергера (рис. 73а) и Макворта (рис. 73б). Широко применяется также специально разработанный шрифт (рис. 73в), например, при оформлении панелей радиоэлектронной аппаратуры, в вычислительной технике и др. Подробнее о шрифтах мы уже рассказывали выше (см. главу 3).



Рис. 73.  
Примеры шрифтов

При оформлении надписей необходимо исключить неправильное их толкование, которое чревато серьезными ошибками. С этой целью воспользуйтесь следующими рекомендациями:

- короткие надписи оформляйте прописными буквами, выбирая простое начертание без всякой вычурности (рис. 74а);
- размещайте надписи вблизи элементов, к которым они относятся. Проверьте, не расположены ли две разные надписи настолько близко друг к другу, что одна кажется продолжением другой (рис. 74б);
- соблюдайте принцип единообразия: надписи располагайте или *под*, или *над* каждым обозначаемым элементом (рис. 74в). Предпочтительнее второй вариант;
- вертикальные надписи следует использовать в редчайших случаях; не рекомендуется также изогнутое начертание (рис. 74г);
- придерживайтесь горизонтальной ориентации надписей относительно предполагаемой линии зрения (рис. 74д);
- при оформлении надписей особое внимание уделяйте образованию *логограмм* (аббревиатур, условных обозначений и т. п.). Сокращение, в частности, не должно вызывать нежелательных ассоциаций (слово "громкость" не стоит превращать в "гром"; слово "аппаратура" лучше преобразовать в "аппарат", а не в "аппар" и т. д. Логограмма должна легко читаться вслух, поскольку зрительное ее восприятие сопровождается внутренним проговариванием. К примеру, "индикатор пилотажный комплексный" предпочтительнее выразить логограммой КИП, а не ИПК и т. д.;
- надписи или знаки на круглых поверхностях — на трубах, например, выполняйте так, чтобы не сказывалась кривизна поверхности (рис. 74 е). Размеры букв для надписей на трубах разного диаметра приведены в табл. 7.1.
- для обеспечения четкости цветных надписей воспользуйтесь данными, представленными в табл. 7.2.



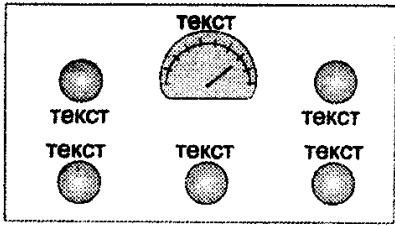
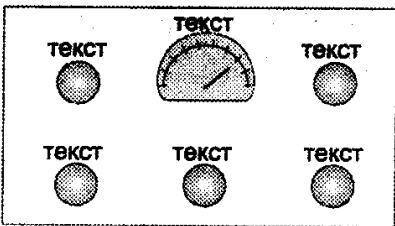


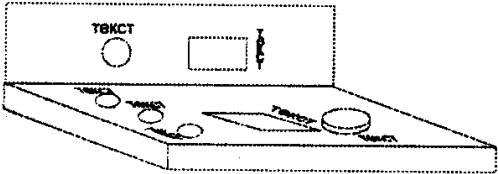
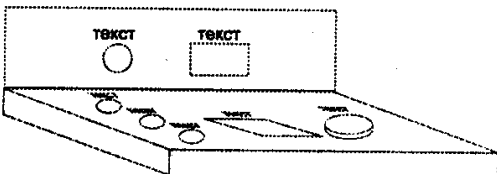

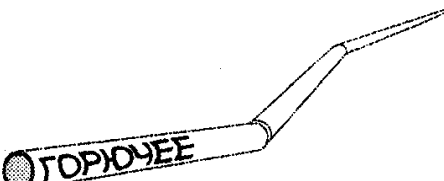
а	<i>плохо</i>	<b>ХОРОШО</b>
б	РАДИО СЕТЬ 	РАДИО СЕТЬ 
в		
г		
д		
е		

Рис. 74  
Примеры надписей

**Таблица 7.1. Зависимость размеров букв от диаметра трубы**

Внешний диаметр, мм	Рекомендуемая высота букв, мм	Внешний диаметр, мм	Рекомендуемая высота букв, мм
19	12	150	44
38	19	175	50
62	22	200	62
88	31	250	75
110	38	300	85

**Таблица 7.2. Относительная четкость сочетаний цветов при отраженном свете**

Оценка четкости	Цветовая комбинация
Очень хорошо	Черные буквы на белом фоне
Хорошо	Черные на желтом Темно-синие на белом Зеленые на белом
Удовлетворительно	Красные на белом Красные на желтом
Плохо	Зеленые на красном Красные на зеленом Оранжевые на черном Оранжевые на белом

#### 4.3.3. Кодирование цветом

Эффективным средством приема и переработки зрительной информации является цвет. Известно, что человек в состоянии безошибочно идентифицировать 10-12 цветовых тонов. С наибольшей точностью опознаются фиолетовый, синий, голубой, зеленый, желтый и красные цвета, которые и следует использовать для цветового кодирования. В качестве примера можно привести сигнально-предупредительную окраску и знаки безопасности, регламентируемые государственным стандартом (ГОСТ 12.4.026.-76. ССБТ. Знаки безопасности. Сигнальные цвета). К *сигнальным цветам* в соответствии с этим стандартом относятся:

- *красный*, извещающий об опасности. Красным оформляются запрещающие знаки безопасности (рис. 75а), сигнальные лампы, информирующие о нарушении технологического процесса или техники безопасности и т. д.;
- *желтый*, предупреждающий. Желтым делают фон предупреждающих знаков безопасности (рис. 75б). В этот цвет окрашивают низкие балки, выступы строительных конструкций и перепады плоскости пола, которые могут стать причиной производственного травматизма. Кроме того, желтым маркируют емкости с вредными веществами.
- *зеленый*, извещающий о безопасности. Им окрашивается знак «Выходить здесь» (рис. 75д). Зеленый цвет используется при окраске сигнальных ламп, извещающих о нормальном режиме работы машин и автоматических линий и т. д.;



- *синий*, информирующий. Используется при оформлении указательных знаков безопасности, информирующих знаков (рис. 75з).

Три первых цвета ассоциируются со светофором, цвет сигналов которого человек запоминает с детства и, естественно, адекватно на них реагирует.

Для усиления контраста сигнальные цвета применяются на фоне контрастных цветов (согласно ГОСТ): красный – белый, желтый – черный, синий – белый, зеленый – белый.



Рис. 75а. Запрещающие знаки безопасности



Рис. 75б. Предупреждающие знаки безопасности



Рис. 75в. Предписывающие знаки безопасности



Рис. 75г. Указательные знаки безопасности



Рис. 75д. Указательный знак «Выходить здесь»

При цветовом кодировании следует учитывать освещение и имеющиеся место оптические иллюзии. Желтый цвет как бы расширяет поверхность, и она кажется больше; белый и желтый – создают эффект иррадации (расположенные рядом более темные поверхности оптически уменьшаются). Плоскости, окрашенные в темно-синий, фиолетовый и черный цвета, зрительно уменьшаются и как бы проваливаются.

Особенно важна цветовая композиция операторских пультов с огромным количеством приборов (пульт управления каким-либо технологическим процессом, рабочее место авиадиспетчера и т. д.). Основная проблема в таких случаях – сосредоточиться на длительное время и адекватно воспринимать разнообразную информацию. Как правило, цветовая гамма подобных пультов спокойная (светло-голубая, светло-зеленая, светло-фиолетовая), контрастные цвета применяются для организации различных рабочих зон. При этом необходимо учитывать *стереотипы реакции людей*:

- светлые оттенки и голубоватые цвета ассоциируются у человека с небом или движением вверх; напротив, темные оттенки, а также зеленые и коричневые цвета ассоциируются с землей или движением вниз;
- холод ассоциируется с голубым или сине-зеленым цветом, а тепло – с желтым или красным;
- очень яркие и быстро мелькающие световые сигналы вызывают чувство опасности и беспокойства;
- большие или темные объекты вызывают ассоциацию с чем-то громоздким, маленькие и светлоокрашенные – с легким и невесомым. Большие тяжелые объекты привычно видеть внизу, маленькие легкие предметы – наверху.

#### 4.3.4. Композиция элементов управления

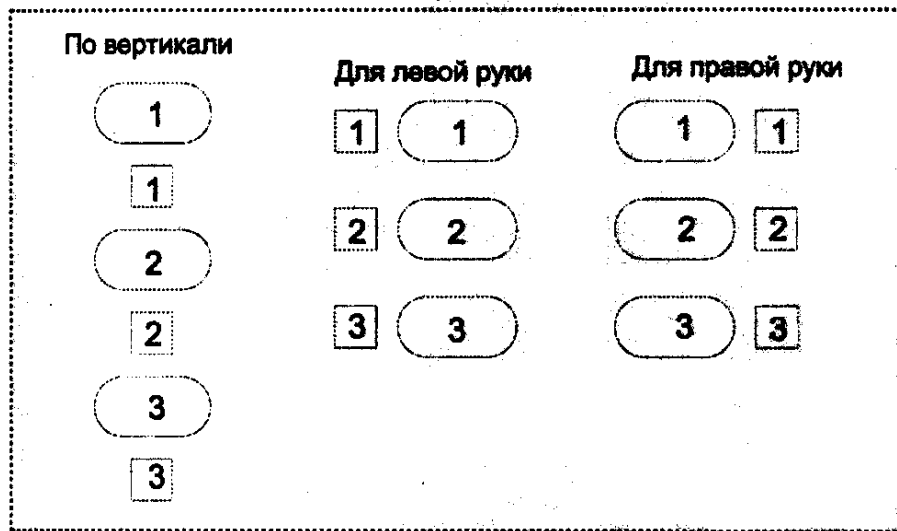
С помощью средств управления, к которым относятся кнопки, клавиши, движки, переключатели, рукоятки, рычаги управления, педали, приводят в действие исполнительные части объекта управления. Средства управления компьютером – клавиатура и мышь, самолетом – штурвал и приборная панель и т. д. Правильное размещение всех элементов управления за рабочим местом имеет особое значение.

При компоновке средств управления должны быть соблюдены следующие основные требования:

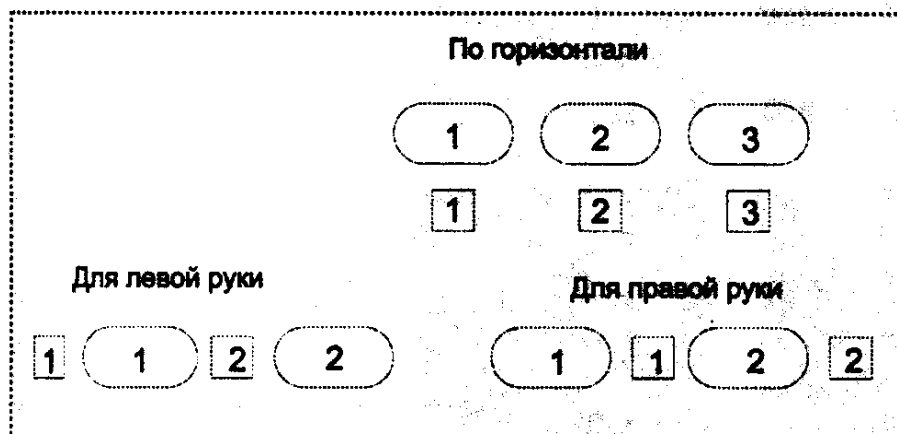
1. элементы управления постоянного действия или часто используемые следует размещать справа или так, чтобы работающий без труда мог менять положение тела и позу;
2. элементы управления необходимо располагать в пределах зоны обзора и досягаемости пространства, обусловленного моторикой человека;
3. количество элементов управления должно быть минимальным, но в то же время достаточным для выполнения эксплуатационных задач;
4. элементы управления рекомендуется логически сгруппировать с учетом:
  - *функционального назначения*, т. е. объединить приборы и сигнальные элементы по их функциям или по отношению к отдельным управляемым агрегатам;
  - *значимости*, т. е. скомпоновать в зависимости от их очередности для выполнения операций. Нельзя, например, располагать рядом элементы управления, используемые при нормальной работе и в аварийных ситуациях. Наиболее важные приборы следует разместить в зоне наилучшего восприятия оператора; пусковые кнопки — над кнопками выключения или справа от них;
  - *последовательности* применения в соответствии с логикой выполнения различных операций человеком;
  - *частоты и времени* использования. Часто и долго эксплуатируемые элементы управления помещаются в зонах, наиболее удобных для восприятия. При этом зачастую приходится искать компромиссные решения.

При определении расстояния между элементами управления нужно принимать во внимание способ захвата, размеры, направление перемещения, необходимость работать вслепую, возможность случайного включения, наличие вибрации, степень подвижности рабочего места. При последовательном использовании элементов управления их следует располагать слева направо или сверху вниз. Правильное их размещение способствует быстрому и верному восприятию

информации. Рекомендуемые варианты расположения элементов управления и средств отображения информации показаны на рис. 76: *а* – расположение по вертикали, *б* – расположение по горизонтали, *в* – комбинированные варианты. Овалами обозначены средства отображения информации, квадратами – элементы управления.



*а*



*б*



*в*

Рис. 76. Размещение элементов управления и средств отображения информации

## 5. Дизайн рекламы

### 5.1. Определение, классификация, функции рекламы

#### 5.1.1. Определение и задачи рекламы

Каждый продавец хочет быстро и много продать. Для выполнения этого явления необходимы дополнительные материальные затраты на рекламу. Что же такое реклама?

Реклама (Advertising) – представляет собой целенаправленное информативное воздействие неличного характера на потребителя для продвижения товаров на рынке сбыта.

Понятия рекламы различны. Определения слова "рекламоведение" были (а до некоторой степени остаются еще и сейчас) столь же многочисленными, сколь многочисленны сами авторы этих толкований.

Комитет определений американской торговой ассоциации после консультации с руководящими лицами по всем отраслям рекламирования дал формулировку, которая получила всеобщее одобрение. Эта формулировка гласит: "Рекламоведением является любая оплаченная форма неличного представления группе людей фактов о товарах, услугах или идеях."

Реклама – это распространение информации о товарах и услугах с целью ускорения их продажи; установления контактов между покупателем и товаром, пропаганда товаров и информация о способах их покупки; средство, содействующее появлению у покупателя заинтересованности и желания купить данный товар.

Торговая реклама представляет собой краткую, эмоциональную окрашенную информацию, направляемую потенциальным покупателям (потребителям) для побуждения их к совершению действий, связанных с приобретением (использованием) товаров и услуг.

Чтобы правильно выполнять свою роль реклама должна выполнять следующие задачи:

#### в интересах покупателей

- информировать об ассортименте имеющихся в продаже товаров, их полезных свойствах и способах использования;
- сообщать о новых товарах (подготовить покупателя к их появлению на рынке);
- формировать вкусы покупателей, воспитывать их;
- напоминать о необходимости сделать сезонную покупку в связи с каким-либо событием или о возможности покупки по случаю (например - распродажа);
- информировать о местах более удобного приобретения товаров.

#### в интересах торговли

- пропагандировать товар (фирму);
- стимулировать спрос и заинтересованность покупателей;
- информировать и напоминать о благоприятных возможностях выбора и покупки (например - базары, распродажи, сезонные ярмарки);
- влиять на спрос и предложение путем изучения и прогнозирования запросов и пожеланий покупателей.

#### в интересах производства

- пропаганда новых товаров (фирм);
- информировать о расширении ассортимента, улучшении качества...

Американская ассоциация маркетинга предлагает такое определение:

Реклама – это любая форма неличного представления и продвижения идей, товаров или услуг, оплачиваемая точно установленным заказчиком.

#### Основные принципы рекламы

- Заинтересовать клиентов, умело используя рисунки, иллюстрации и другие способы рекламы, которые привлекают внимание клиентов, и которым ее адресовано.
- Поддерживать их заинтересованность, подчеркивая выгоду вашего предложения.
- Вызвать желание или ассоциации, которые потенциальный клиент отождествлял бы со своей выгодой.
- Показать преимущества: стоимость зависит не от низкой цены, а от лучшего обслуживания, высокого качества; важно обращаться к чувствам собственного достоинства клиента, вызывать у него соответствующие ассоциации.
- Организовать (облегчить) покупку: необходимо проинформировать клиентов, где и как они могут реализовать конкретные предложения (относительно продукта или услуги).

Дать сигнал к действию: "не трать времени", "поторопись", "счастливый случай", то есть заинтересовать клиентов срочным исполнением предлагаемого, пока другие дела не отвлекут их внимания.

### **5.1.2. Классификация рекламы**

Существующие разновидности рекламы можно классифицировать следующим образом:

1. По целевой аудитории: потребительская и деловая реклама.

*Потребительская реклама* ориентирована на вполне определенную аудиторию: подростков, домохозяек, жителей отдельных регионов и т. д. Если объявление или телевизионный ролик показались вам непривлекательными, возможно вы не принадлежите к той социальной группе, на которую рассчитана реклама. Большая часть потребительской рекламы проходит через средства массовой информации;

*Деловая реклама* – для промышленности, торговли, сельского хозяйства, специалистов и предпринимателей в различных отраслях – обычно размещается в специализированных публикациях или профессиональных журналах либо направляется по почте непосредственно организациям, которые занимаются производством, оптовыми закупками, реализацией больших объемов продукции.

2 По функциям и целям: товарная, нетоварная реклама и корпоративная.

*Товарная* реклама призвана содействовать реализации товаров и услуг (термин "товар", в действительности, применим как к изделиям, так и к услугам). К ней относятся реклама розничной торговли, реклама юридических услуг, финансовых услуг, медицинского страхования и т. д.

*Нетоварная* реклама пропагандирует какие-либо идеи и цели, а отнюдь не конкретный товар. Например, нефтяная компания объявляет о своей способности бурить нефтяные скважины без загрязнения окружающей среды. К нетоварным относятся также некоммерческие рекламы, направленные на изменение поведенческой модели (борьба со СПИДом, наркотиками) и популяризацию социальных проблем, здорового образа жизни и т. д.

*Корпоративная* (имиджевая) реклама служит для повышения репутации и известности фирмы. Обязательный элемент корпоративной рекламы – фирменный стиль. В фирменной рекламе нередко используются графики, диаграммы, схемы и другие элементы иллюстративной графики.

3. По охватываемой области распространения: зарубежная, общенациональная, региональная, местная.

*Зарубежная* реклама нацелена на рынки иностранных государств. Как правило, при ее создании возникает ряд проблем: приходится учитывать другие вкусы, особенности языка, национальные традиции, экономическую ситуацию. Международная реклама играет большую роль в сближении народов, т. к. вместе с товарами в страны передаются новые идеи и ценности.

*Общенациональная* реклама рассчитана на различные регионы одной страны. Подавляющее число рекламных материалов, передаваемых центральными теле- и радиоккомпаниями – общенациональные.

*Региональная* реклама пропагандирует то, что важно для данного региона. Например, транспортным компаниям, работающим в определенной республике, не стоит давать рекламу по центральному телевидению.

*Местная* реклама важна для города или района. К ней обращаются предприятия (магазины, автозаправочные станции, нотариальные конторы и т. д.), расположенные в определенной торговой зоне и предлагающие услуги и товары клиентам, живущим или работающим поблизости.

4. По средствам передачи. Рекламу доводят до получателя посредством всего того, что можно увидеть или услышать. По статистике, человек воспринимает зрительно 83% поступающей к нему извне информации; на долю слуха приходится 12%; на долю вкусовых ощущений и осязания 2%; на долю обоняния 3%. При накоплении информации в памяти сохраняется лишь до 20% услышанного, до 40% увиденного и до 80% увиденного и услышанного. На сегодняшний день сформировался вполне определенный набор наиболее широко используемых каналов рекламного воздействия. Каждый из них имеет свою специфику и рекламную аудиторию.

В зависимости от средств передачи реклама может быть: телевизионной, радиорекламой, печатной (реклама в газетах, журналах; наружная реклама – плакаты, щиты; транспортная – на кузовах, внутри салонов; сувенирная полиграфическая – буклеты, конверты, блокноты; почтовая – листовки, письма, деловая корреспонденция и т. д.) и компьютерная (по сети Internet).



5. По способу представления визуальная реклама подразделяется на *статическую* и *динамическую (анимационную)*. При компьютерном изготовлении статической рекламы используются графические пакеты CorelDRAW, **Harward** Graphics, Adobe Photoshop и др.; при анимационной — 3D Studio**MAX**, Power Point и др.

### **5.1.3. Основные функции рекламы**

Реклама выполняет следующие функции:

1. Формирует спрос на товар.
2. Предоставляет потребителям необходимую информацию. Глиняные, деревянные или каменные вывески, использовавшиеся торговцами на улицах Древней Греции и Древнего Рима, были прообразом первой рекламы. В то время рекламе еще не придавали убеждающий характер — она просто передавала информацию.
3. Обеспечивает сбыт, поддерживает и наращивает его объемы. Основным принцип рекламной деятельности, главный залог успеха — это запуск в постоянное обращение рекламы, которую потребитель запоминает и отождествляет с конкретным товаром.
4. Внушает доверие к товару и его изготовителю.
5. Учитывает потребности клиента. Рекламное дело предусматривает глубокое изучение и анализ психологии потребителя и его мотивации при выборе покупки.
6. Создает лицо предприятия. В частности, назначение корпоративной рекламы — повышение деловой репутации и известности фирмы. Решается эта задача с помощью "фирменного стиля" (корпоративной идентичности) — набора цветовых, графических и словесных констант, обеспечивающих визуальное и смысловое единство товаров и услуг, а также всей исходящей от фирмы информации, ее внутреннего и внешнего оформления. Только на основе единого фирменного стиля возможно создание "фирменного товара".
7. Создает определенный образ (имидж) данному товару. Благодаря рекламе появляется возможность отличать данный товар от продукции конкурирующих фирм. Той же задаче служит марочное (фирменное) название, призванное полностью соответствовать свойствам товара и вкусу потенциального покупателя.
8. Способствует повышению интеллектуального уровня потребителя. Реклама любого назначения носит некий образовательный характер: на рекламе люди учатся. Знакомясь с предлагаемыми им товарами, они открывают для себя пути самосовершенствования. Реклама ускоряет адаптацию к нововведениям, стимулируя тем самым рост технического прогресса и претворяя новые идеи в жизнь. Она может эффективно содействовать снижению аварийности и травматизма, поддерживать рачительное отношение к природе, благоприятно влиять на заботу о собственном здоровье и т. д.

## **5.2. Печатная реклама**

Все рекламные объявления состоят из множества элементов (компонентов). Настало время разобраться в их назначении и возможностях, с этой целью рассмотрим сначала основные. К ним относятся: заголовок, бирка, подзаголовки, иллюстрации, основной текст, эхо-фраза, девиз (слоган), товарный знак (логотип), коды (слоган и логотип описаны в разделе 5.5).

### **5.2.1. Заголовок**

Заголовок — стоящие в самом начале рекламного объявления слова, которые будут прочитаны первыми и располагаются так, чтобы привлечь наибольшее внимание. Шрифт заголовка обычно крупнее, чем шрифт текстовой части объявления. Иногда роль заголовка играет слоган.

Перечислим наиболее важные функции заголовка:

1. Привлечь внимание. Если заголовок не прочитан, то обращение не достигнет цели.
2. Заинтересовать определенную аудиторию, заинтриговать читателя. Например, заголовок "Тем, кто любит путешествия!" в точности передает смысл обращения.
3. Адресовать потребителя к основному тексту. Пример такого заголовка: "Он так мал, что изменит Ваши представления о пространстве".
4. Полностью отразить коммерческую идею. Как указывает Д. Огилви, заголовок читают в пять раз чаще, чем текст. Большинство людей читают только заголовки, значит, не заявив о своем товаре сразу же, вы на 90% теряете шанс на успех.

5. Посулить пользу. Скажем, пообещать: "Избавление от веснушек", "Меньше литров бензина на километр пути".
6. Прodeкларировать новизну. В тексте новость хоронить не следует, заявите о ней сразу же и во весь голос. Подразумевающие наличие новизны слова – сейчас, внезапно, усовершенствованный, революционный, только что полученный, важный шаг вперед – увеличивают читаемость объявлений и должны использоваться как можно шире.

Заголовок призван просто и лаконично довести до читателя то, что вы намерены ему сообщить. Учтите, заголовки из десяти и более слов плохо воспринимаются. Длинные заголовки оправданы лишь тогда, когда сообщают о чем-то из ряда вон выходящем. Возьмем, например, заголовок Д. Огилви, включающий восемнадцать слов: "При скорости 60 миль в час самый громкий звук, который слышно в машине – это тиканье часов". Имеется в виду автомобиль "роллс-ройс".

Заголовки можно условно подразделить на пять основных типов:

1. *Заголовки о полезных свойствах товара*, например, "Фотоаппаратом"Кодак" вы без труда получите прекрасные снимки".
2. *Провоцирующие заголовки* составлены так, что вызывают у потребителя любопытство и побуждают его прочесть основной текст: "Выиграйте путешествие в Новую Зеландию". Как правило, такие заголовки сопровождаются определенным иллюстративным материалом.
3. *Заголовки информативного типа* включают слова "как сделать" или знакомят с новой информацией. В заголовке приведенной рекламы содержится информация о новых возможностях стиральной машины.
4. *Вопросительные заголовки*, побуждающие прочесть оставшуюся часть объявления.
5. *Командные заголовки* составлены в приказном тоне и потому могут вызвать негативную реакцию. Тем не менее, они сильно привлекают внимание.

Часто встречаются заголовки комбинированного типа. Одни заголовки можно подтвердить иллюстрациями, другие самодостаточны.

И вновь обратимся к советам Д. Огилви:

- в заголовках не должно быть общих мест — факты говорят сами за себя;
- избегайте "слепых" заголовков, т. е. таких, из которых ничего нельзя понять;
- в заголовке целесообразно включать торговую марку. В противном случае те, кто обычно читают только заголовок, так и не узнают, что за товар вы рекламируете;
- запоминаемость заголовка, содержащего цитату, да еще и в кавычках, неизмеримо возрастает;
- в рекламных заголовках местной газеты непременно используйте географические названия: всегда интересно знать, что делается у нас по соседству.

### **5.2.2. Бирка**

Бирка – абзац текста, содержащий короткую информацию о материале. Иногда его называют подзаголовком, но сразу же оговоримся, что этот термин не верен. Бирка может располагаться в любом месте объявления: как под, так и над заголовком, иногда даже в конце материала, это определяется дизайном рекламного листка.

Для визуального выделения шрифт бирки обычно мельче, чем шрифт заголовка, но крупнее, чем основной текст. Часто делается выделение жирным шрифтом или контрастным цветом. Текст бирки должен подтверждать заголовок и основную тему рекламы. Как правило, он занимает больше места, чем заголовок, поскольку в нем содержится больше информации, а значит, и больше слов. Заголовок в рекламе одной из ведущих телекоммуникационных фирм: "Глобал Один. 10 лет успеха". Бирка: "Широта, качество, доступность интегральных услуг связи Глобал Один открывают безграничный мир современных телекоммуникаций – мир глобальных возможностей".

### **5.2.3. Подзаголовки**

Подзаголовки – это заголовки подразделов. Они очень важны в случае большого объема текста. Скорее всего, читатель не станет сразу читать весь материал, но если текст хорошо структурирован и подзаголовки интересны и информативны – реклама будет сначала "просмотрена по диагонали". Именно так материал находит своего читателя.

Подзаголовки должны быть заметны, поэтому они выделяются шрифтом, кеглем, толщиной, цветом, отбивкой (интервалами до и после абзацев), отступами, абзацными линиями.



#### 5.2.4. Основной текст

Основной текст содержит полную информацию, являясь логическим продолжением заголовка и подзаголовка. Как правило, он набран более мелким шрифтом. Основной текст может быть предельно лаконичным.

Следует заметить, что объем текста варьируется в зависимости от места размещения рекламы. На рекламном щите над эскалатором метро длинный текст не прочтешь, а вот журнальная реклама может быть пространной.

Как правило, по мере увеличения количества слов до пятидесяти активное восприятие текста падает, но при последующем увеличении его объема ослабления внимания не наблюдается. Значит, чем больше вы расскажете, о товаре, тем лучше.

Текст должен быть составлен так, как если бы его автор обращался к одному человеку, как бы писал ему письмо. Избегайте длинных и непонятных слов, а главное, превосходных степеней: "лучший в мире", "крупнейший в стране" — это никого не убеждает.

Осторожнее с привлечением знаменитостей, свидетельствующих о пользе товара. Знаменитость запомнят, товар забудут.

Воздействие длинного текста можно усилить с помощью:

- *вводного абзаца* – мостика между заголовком, подзаголовком и коммерческой идеей, содержащейся в тексте. Например, заголовок "Превратить "порше" в автомобиль "люкс" было проще, чем сделать наоборот" переходит во вводный абзац: "*С тех пор, как со сборочного конвейера сошла первая модель 356, название "порше" ассоциируется только с одним – эксплуатационными качествами*";
- *выделение абзацев* полужирным шрифтом или курсивом;
- *упорядочение текста* расстояниями между строками и абзацами.

Восприятие и запоминаемость текста усиливаются правильным выбором шрифта — лучше всего применять удобочитаемый, привычный для потребителя. Ниже приведены общие рекомендации по использованию шрифта:

1. Не рекомендуется в одном рекламном объявлении употреблять большое разнообразие шрифтов. Это затрудняет восприятие текста. Желательно использовать не более двух шрифтов, варьируя размер, толщину и написание (наклон, курсив, ширина, высота).
2. Считается, что *буквица* (первая буква в абзаце, большая по размеру или особо выделенная) повышает восприятие на 13%.
3. Основную мысль, ключевое слово необходимо выделить максимально крупным шрифтом.
4. Следует избегать витиеватых, трудно читаемых шрифтов и оформления, затрудняющего чтение, за исключением тех случаев, когда это делают преднамеренно (как правило, в заголовках или подзаголовках) для привлечения внимания.
5. Большой текст, выполненный только одним шрифтом, трудно воспринимается. Такую рекламу необходимо разнообразить, выделив в каждом абзаце наиболее значимые по смыслу слова шрифтом другого размера или начертания. Посередине текста можно сделать вставку, чтобы легче было уловить ход мысли, или выделить определенный раздел объявления (например, скидки, особые условия продажи).

В тексте следует подогревать интерес к товару, стимулировать желание приобрести его, а также чем-либо подтвердить заявленное качество и обещания.

Эффективна только та реклама, которая вызывает доверие. Приведите доказательства: результаты исследований; результаты испытаний (испытание временем, фирмой, потребителями, рекламодателем); практические (свидетельства пользователей, рыночная котировка товара); гарантийные (бесплатные образцы, информация о гарантийных обязательствах).

Ключ к созданию хорошего текста — простота и ясность. "Важно, чтобы прозаический текст был написан ясно, информативно, интересно, напористо, убедительно, эмоционально, изысканно и запомнился — вот и все" (Джон О'Тул).

Огромное значение в тексте придается эхо-фразе. Эхо-фраза – концовка текста, по значимости приравняемая к заголовку. У нее две функции:

- повторить основную мысль рекламы;
- придать ей завершенный вид.

Приведем самые распространенные способы завершения рекламы:

- использование только торговой марки;
- использование торговой марки и слогана;

- использование торговой марки и какого-нибудь образа или выражения, придуманного специально для рекламы.

В конце рекламного объявления содержится *кода*, информирующая о способе заказа товара. В ней сообщается адрес магазина, форма заказа, номер телефона и другие сведения, которые могут пригодиться потребителю, чтобы сделать покупку или заказ.

А теперь вновь послушаем Д. Огилви. Вот полезные советы по написанию текста:

- излагайте простые и упрямые факты;
- не претендуйте на многое, но если уж что-либо утверждаете, – в этом не должно оставаться ни тени сомнения;
- не упоминайте о конкурентах;
- не преувеличивайте. Громкий возглас раздражает, а не привлекает.
- будьте точны;
- если вы продаете технику, приведите технические данные. Именно это хотят знать потенциальные покупатели;
- слова "будет", "может", "мог бы" не убедительны. Товар хорош тем-то и тем-то, вот и все;
- не пишите о том, что должен делать покупатель, пишите только о том, что для него сделает товар.

### 5.2.5. Эхо-фраза

Эхо-фраза – это завершающая часть рекламного текста, предназначенная для закрепления в сознании потребителя яркую образную информацию.

Задача эхо-фразы – подвести итог тексту, придать ему законченность и, главное, побудить людей к действиям. Как и зголовок, она должна быть лаконичной и вытекать из главного мотива потребителей. Например, стандартная эхо-фраза рекламы лекарств: "Спрашивайте этот препарат в аптеках нашего города".

### 5.2.6. Общие недостатки рекламных текстов

*Многословность.* Рекламное объявление должно быть понятным и "читабельным". Используйте короткие предложения. Сравните:

"Пылесос (название) почистит не только ваши ковры и шторы, он обладает неоценимыми возможностями применения на таких твердых поверхностях, как виниловые, деревянные и даже цементные полы. Вы не поверите, насколько легко и бесшумно движется эта машина, оставляя за собой сверкающую поверхность".

"Пылесос (название) чистит ковры и... шторы. Он чистит твердые полы с покрытиями из дерева и винила. Даже из цемента! Пылесос идет легко и тихо. Попробуйте! Вы увидите, как засверкает ваш пол".

*Клише, штампы.* Можно испортить рекламный текст избитыми штампами. Фразы-клише ("копейка рубль бережет" и т. д.) стали банальными, утратили свою остроту и актуальность. Создается впечатление, что расхваливают какой-то устаревший товар.

*Смысловая нечеткость.* Тексты должны быть конкретными. Вы обращаетесь к взрослому человеку, который решает, стоит ли тратить ли деньги на покупку вашего товара. Не загружайте его лишней информацией, говорите только о том, что действительно важно, что отличает ваш товар от других.

*Неграмотная апелляция.* Реклама должна подчеркивать интересы покупателя, а не сообщать мнение рекламодателя. Говорите именно о потребностях, чаяниях и желаниях потребителей.

Сравните:

"Мы считаем этот пылесос самым совершенным среди прочих".

"Ваш дом станет еще уютнее, потому что у вас будет самый мощный и простой в эксплуатации пылесос, который когда-либо был в продаже".

*Использование отрицаний.* Потребители обычно лучше реагируют на положительную точку зрения. Подчеркивайте суть вещей – то что есть, а не то, чего они лишены.

*Неумение использовать эфемизмы.* Эфемизм – смягчение грубого, агрессивного или слишком прямого выражения. Иногда при рекламе, например, лекарственных препаратов, лучше употребить иносказание. Тут уж многое зависит от находчивости и чувства юмора автора текста.

Вспомните телевизионную рекламу: "а это жидкий стул, и мы не будем его показывать". Однако выбирать и использовать эвфемизм следует очень тщательно и осторожно, иначе вас не поймут.

*Диффамация* – передача ложной информации или ложный намек. Всегда проверяйте данные о рекламируемом товаре. Распространение ложной информации в печатной рекламе, устных заявлениях на радио, телевидении – подсудно.

### **5.2.7. Психологические закономерности восприятия рекламного текста**

Без знания психологических закономерностей восприятия рекламы дизайнеру не обойтись, а потому вам нужно ознакомиться хотя бы с основными:

1. Для рекламы товаров индивидуальному потребителю достаточно двух-трех аргументов.
2. В три раза лучше запоминаются заголовки рекламных текстов, содержащие менее шести слов.
3. Шрифтовое оформление должно соответствовать рекламируемому товару (шрифт рекламы белья, естественно, должен отличаться от шрифта рекламы электронной техники).
4. Сложные шрифты с вензелями или готические предпочтительнее для рекламы антиквариата, товаров исторической и художественной ценности.
5. Рекламное объявление на цветной бумаге (желтый, оранжевый фон) более эффективно воздействует на зрителя.
6. Следует подобрать оптимальное цветовое сочетание фона и шрифта (см. табл. 7.2). Черные буквы на белом фоне — отнюдь не лучший вариант. Неплохо смотрятся зеленые на белом, красные на белом.
7. Текст в эллипсе выглядит интереснее и воспринимается лучше, чем в квадрате или круге.
8. Отрезной купон лучше выделить пунктирной линией или перфорацией. Такие купоны вырезают гораздо чаще, чем выделенные сплошной линией.
9. Европейцы читают слева направо, поэтому правая сторона запоминается лучше (там останавливается взгляд). Верхняя часть страницы, в свою очередь, читается с большим вниманием.
10. Реклама объемом на страницу воспринимается лучше, чем реклама в полстраницы.
11. Движущаяся реклама эффективнее статичной.
12. Потребитель, рассматривая рекламу, способен разом удержать в поле зрения не более пяти-шести слов, при условии, что они логически взаимосвязаны.
13. Строка газетного или журнального объявления должна быть не длиннее восьми сантиметров.
14. Начало и конец рекламного текста воспринимается лучше, чем середина.
15. Повторение – наиболее эффективное средство воздействия рекламы. Реклама начинает эффективно работать после четырех-семи повторов.
16. Избегайте негативных ассоциаций (образ чемодана, уцелевшего после крушения самолета, отнюдь не стимулирует покупку чемоданов).

### **5.2.8. Иллюстрации**

Значение текста в рекламе очень велико. От того, в какой степени соблюдаются правила написания текста, какова его достоверность и доказательность, во многом зависит успех рекламы. Впрочем, степень воздействия текста зависит также от качества рекламного изображения – шрифтов и иллюстраций и от того, насколько удачно они подобраны и до какой степени сочетаемы. В рекламе форма и содержание не обходятся друг без друга. Остается только проследить, чтобы они развивались в нужном направлении.

Фотографии и рисованные иллюстрации – основные виды визуальных средств в рекламе. *Иллюстрация* – своеобразная приманка для читателей: чем она примечательнее, тем большее число людей заинтересуется текстом. Иллюстрации с изображением человека привлекают внимание на 23% больше, чем картинки с неодушевленными предметами

*Фотографии* (рис. 77) предпочтительнее рисунков. Они более достоверны, лучше запоминаются, вызывают особый интерес, на их изготовление уходит меньше времени (можно использовать готовые снимки, соответствующие тематике текста).

*Рисунки* (рис. 78). Несмотря на преимущества фотографий, зачастую удобнее использовать рисованные иллюстрации. К примеру, для изображения не запечатленного на пленке факта или какого-либо грядущего события. В рисунке возможна недоступная фотографии гиперболизация.

Основные требования, предъявляемые к иллюстрациям, опять же позаимствуем у Д. Огилви:

- иллюстрация должна возбуждать любопытство. Подписи к иллюстрациям читаются в два раза чаще, чем сами тексты;

- интерес к иллюстрациям товара, выполненным по принципу "до и после", никогда не ослабевает;
- использование в иллюстрациях знакомых по телевизионным рекламным передачам типажей повышает запоминаемость печатной рекламы;
- иллюстрации не следует перегружать деталями;
- запоминаемость цветной фотографии почти в два раза выше по сравнению с черно-белой.

**Вам понравится!**

Новый мобильный телефон Ericsson GH 688 обеспечивает полную совместимость с информационными системами в формате, и поэтому anytime Вы можете работать в любом месте. 120 часов работы в режиме приема, SMS - служба коротких текстовых сообщений и часы с будильником позволят Вам работать в любое удобное для Вас время. А легкий корпус предназначен для того, чтобы Вы смогли работать при любых обстоятельствах.

**Новый Ericsson GH 688.**  
Создан для бизнеса.  
Удобен для всех.


**ERICSSON** 

Рис. 77.  
Использование фотографии в рекламе



Рис. 78.  
Использование рисунка в рекламе

### 5.2.9. Композиция рекламного объявления

Художественное творчество в рекламе – не просто работа составителя текстов и иллюстратора. Визуальное представление, в частности, подразумевает:

- расположение частей текста относительно друг друга;
- тип и размер шрифта;
- иллюстрации и их оптимальное расположение;
- единый стиль;
- цветовые сочетания;
- соотношение элементов по расположению, размеру, пропорции.

Композиция в данном случае есть упорядочение всех частей рекламного объявления.

Очень многие воспринимают рекламу в такой последовательности: смотрят на картинку, читают заголовок, читают текст рекламы. Если хотя бы один из основных элементов не привлекает внимания потребителя, эффективность рекламы снижается.

Как показывают исследования, наиболее популярны среди потребителей композиции с таким соотношением элементов:

- 60 – 70% – площадь иллюстрации;
- 10 – 15% – площадь заголовка. Заголовок может располагаться выше или ниже иллюстрации;
- 20% – площадь, занимаемая текстом;
- 5 – 10% – площадь логотипа. Рекомендуется расположить его в правом нижнем углу или внизу рекламного плаката.

Композицию рекламы следует строить, учитывая следующие принципы.

Равновесие или расположение элементов рекламы на странице: левая часть относительно правой и верхняя часть относительно нижней, разделенных оптическим центром (точкой, определяющей равновесие). Оптический центр находится примерно на одну восьмую выше физического или на расстоянии пяти восьмых от нижней границы плаката. Различается два вида равновесия: формальное и неформальное.

*Формальное равновесие* – абсолютная симметрия используется для того, чтобы подчеркнуть достоинство, стабильность и консерватизм образа.

*Неформальное равновесие* – достижение визуального равновесия путем размещения элементов различных размеров, форм, цветовой интенсивности или затенения на разном расстоянии от оптического центра. В большинстве рекламных объявлений используется именно неформальное равновесие, т. к. оно делает рекламу интереснее, образнее и эмоционально насыщеннее.

*Перемещение* – принцип построения рекламы, благодаря которому внимание потребителя направляется в нужной последовательности. Это достигается следующими приемами:

- изображением людей или животных, проследив за взглядом которых, глаз читателя перемещается на следующий важный элемент;
- с помощью механических указателей: треугольника, линии или стрелки, указывающего пальца, переводящих взгляд с одного элемента на другой;
- посредством комплексов или картинок, расположенных в определенной последовательности, которые заставляют читать рекламу в нужном направлении (например, серия комиксов);
- применением разноцветного фона, который выделяет текстовую часть или иллюстрацию. Взгляд будет перемещаться с темного элемента на светлый, с цветного на черно-белый;
- благодаря естественной привычке человека начинать чтение с левого верхнего угла страницы и продолжать зигзагообразно до нижнего правого;
- использованием подсознательной особенности человека в первую очередь обращать внимание на крупные, доминирующие на странице элементы и только потом на мелкие.

*Соразмерность.* Каждый компонент рекламы должен занимать площадь, пропорциональную его значимости в рекламе как едином целом (см. выше).

*Контрастность.* Использование контрастных цветов, форм, размеров, стилей.

*Последовательность.* Взаимосвязанность данной рекламы со всей рекламной кампанией. Достигается это путем применения одного и того же формата, стиля и тональности печатной рекламной продукции; использованием интересного необычного графического приема во всех рекламных объявлениях, включением логотипа, иллюстративного персонажа, броского девиза (например, рекламная кампания фирмы "Мальборо").

*Единство* — объединение всех элементов в неразрывное и гармоничное целое. Единство достигается равновесием, перемещением, пропорциональностью всех элементов композиции.

*Цвет.* Цветная реклама привлекает на 50% больше потребителей, чем черно-белая. И все же одна из заповедей рекламиста гласит: работая с цветом, проявляй осторожность; узнай, куда идет рекламная продукция, проконсультируйся у психологов по поводу эмоционального воздействия выбранного цветового решения, потому что в разных странах на цвета реагируют по-разному. Судите сами:

- в Америке красный цвет ассоциируется с любовью, желтый — с процветанием, зеленый — с надеждой, голубой — с верностью; белый — олицетворение чистоты; черный — символ сложности и чрезвычайной ситуации;
- в Австрии популярен зеленый;
- в Болгарии — темно-зеленый и коричневый;
- в Пакистане — изумрудно-зеленый;
- в Голландии — оранжевый и голубой;
- в Норвегии — светлые цвета;
- в Китае красный означает доброту, отвагу; черный — честность; белый — подлость, лживость (отрицательные персонажи надевают белые маски и используют белый грим);
- Индия — подарила миру ставшее классическим и используемое во многих национальных флагах сочетание — белый, красный, синий. Это цвета главных индуистских богов: белый — Шива, красный — Брахма, а синий — Вишну.

Символ траура в Китае, Индии — белый цвет, в Гонконге — синий, на арабском Востоке — кирпично-красный, в Марокко — желтый и красный.

Население многих африканских стран игнорирует предметы черного цвета, белый, впрочем, тоже не привлекает их внимания. В некоторых странах Восточной Азии желтый цвет означает отсутствие удачи.

*Четкость и простота.* Любой компонент рекламы, отсутствие которого никак не повлияет на качество, должен быть удален. Перегруженность стиливым многообразием шрифтов, слишком мелкими буквами, негативным способом изображения (белым по черному), иллюстрациями в рамках, нумерацией или ненужным текстом усложняет и загромождает композицию. Реклама становится нечитаемой, ее эффективность снижается.

*Выделение пробелами.* Пробелы — это не занятое элементами рекламы пространство. Ограничив текстовую часть большими пробелами, мы создадим впечатление того, что текст находится в луче света.

### 5.3. Наружная реклама

*Реклама на щитах (биллбордах).* Billboard (англ.) – объявление на доске, щите.

Наружная реклама в России началась с появления дощатых щитов, тогда это был самый дешевый и эффективный вид рекламы. Сегодня установленные, как правило, на самых оживленных трассах и магистралях, биллборды стали самым наглядным средством информации для водителей и пассажиров. С помощью биллбордов без труда достигается повторяемость рекламы.

Реклама на освещенном биллборде (с внутренней или наружной подсветкой) работает всегда – днем и ночью, в будни и праздники, скрашивая унылое однообразие дороги и служа своеобразным маяком.

Настенные щиты – идеальный вариант рекламносителя для глухих стен.

Известны четыре способа изготовления рекламного изображения для биллбордов:

- живопись;
- полиграфия;
- аппликация самоклеющимися пленками;
- цифровая широкоформатная печать.

Живопись – очень трудоемкий и дорогой способ – практически не применяется. Используется в основном для создания сложной единичной и уникальной рекламы.

Полиграфия служит для изготовления плакатов при серийном размещении рекламы. Современные методы печати на специальной бумаге или пленке для наружного применения позволяют создавать красочные и яркие плакаты любой сложности и любого размера. Большие плакаты (3x6 м) составляют из 5 – 12 фрагментов и приклеивают специальным клеем непосредственно на поверхность щита.

Аппликация цветными самоклеющимися пленками – самый быстрый (срок изготовления 2 – 3 дня) и распространенный в России способ. Его популярность обусловлена технологичностью – в пользу пленки свидетельствует устойчивость пленки к непогоде и внешним воздействиям, яркость и богатейшая цветовая палитра изображения, и, что немаловажно, относительная дешевизна. Способ оптимален для производства небольшого количества рекламных плакатов (от одного до пяти) достаточно простого содержания.

*Широкоформатная полноцветная печать* применяется для срочного изготовления (за один день) единичных плакатов больших размеров. Широкоформатные цветные принтеры позволяют "переносить" изображение с компьютера практически на любую основу – бумагу, самоклеющуюся пленку, виниловое полотно, холст и т. д. Количество фрагментов плаката зависит от ширины используемого принтера.

Сейчас наибольшей популярностью пользуются струйные технологии печати или электростатический метод нанесения изображения. Однако благодаря своей долговечности (от 1 до 5 лет), яркости красок, устойчивости к природным воздействиям все более широкое распространение получает компьютерная полноцветная печать на виниловом полотне. Привлекает и то, что после проведения рекламной кампании в одном месте виниловое полотно можно свернуть и увезти в другое.

*Реклама на установках "призмавижен"* (prismavision) – быстрая и последовательная смена трех щитовых изображений. Человеческий глаз чутко реагирует на малейшие изменения в пространстве (подвижное изображение улавливает 91% из 2000 прохожих, в то время как аналогичное статичное изображение замечают только 19% прохожих).

Поверхность "призмавижен" состоит из трехгранных призм, расположенных вплотную друг к другу; благодаря их вращению вокруг своей оси происходит смена изображения. Быстро меняющаяся (в течение нескольких секунд) картинка и непредсказуемый сюжет следующей не только привлекают взгляд, но и держат человека в эмоциональном напряжении.

*Реклама на тумбах* – традиционный для России вид рекламносителей. В европейских странах распространены круглые тумбы, в скандинавских – трехгранные. Располагают их обычно в исторических частях городов. Незначительные изменения в дизайне – и вот уже тумбы из простого рекламносителя превратились в декоративные элементы городского убранства.

*Реклама на городской мебели.* Городская мебель – все, что находится на пешеходной части улиц: информационные стенды (например, с картой города), телефонные кабины, павильоны ожидания городского транспорта, киоски, уличные часы, скамейки и т. д.

Функциональность городской мебели способствует более эффективному воздействию рекламных плакатов. Горожане не просто проходят мимо, они говорят по телефону, ожидают

встречи около часов, ждут транспорт под крышей павильона, сидят на скамейке. При этом рассматривание рекламных плакатов продолжается довольно долго, и вероятность запоминания информации повышается.

*Реклама на опорах уличного освещения* и контактной сети отличается относительной дешевизной. Даже небольшая серия "столбовой" рекламы обеспечивает хорошую запоминаемость: просто срабатывает "эффект кратности", т. к. рекламные плакаты размещаются на третьем, пятом, седьмом и т. д. следующих друг за другом световых столбах.

Рекламные установки на крышах зданий – наиболее дорогая, но самая престижная, можно сказать, элитарная наружная реклама. "Имиджевая" (корпоративная) реклама на крышах свидетельствует о процветании, стабильности и финансовом благополучии предприятия. Видимая за километры, доминирующая над магистралями и проспектами, такая реклама является настоящей визитной карточкой компании.

Для изготовления рекламных установок применяются следующие материалы и технологии:

- светящиеся буквы производят из цветного или белого акрилового стекла и покрывают его цветной виниловой пленкой. Для подсветки применяют люминесцентные лампы или неоновые трубки;
- технология "закрытого неона" – заполнение объемных светящихся букв белыми или цветными неоновыми трубками.
- технология "открытого неона" – применение только разноцветных неоновых трубок.

*Реклама на дисплеях.* Огромные электронные панно давно уже стали одним из эффективнейших видов наружной рекламы. Динамичное изображение и разнообразие красок невольно привлекает взгляды и заставляет прохожих неотрывно следить за быстрой сменой сюжетов. Текстовая информация, мультипликация, компьютерная графика, видеоролики надолго оседают в памяти. Достоинство такой рекламы – непрерывность воздействия. Информационные и рекламные сюжеты повторяются через каждые 5–10 мин.

Один ролик пятиминутной длительности прокручивается до 288 раз в сутки.

*Реклама на транспорте* недорога и эффективна в силу того, что у нее огромная аудитория; такая реклама легко корректируется и продолжительно воздействует на потребителя.

*Реклама на дорожных указателях и табличках с номерами домов.* Машинальный поиск пешеходами и водителями того или иного указателя способствует заострению внимания на рекламное поле. Соседство с официальной информацией придает дополнительную достоверность и вызывает большее доверие к рекламе.

*Реклама на мостах, путепроводах и над проезжей частью.* Короткие и емкие фразы, на несколько минут попавшие в поле зрения, легко читаются и запоминаются надолго.

*Реклама в метро* при относительно низких расценках охватывает тысячи потенциальных потребителей. С ее помощью пассажиры метро пытаются развеять скуку, отвлечься от своих проблем. Реклама воздействует на них максимально долго, поскольку большинство пассажиров пользуются постоянными маршрутами изо дня в день. В качестве рекламных носителей обычно используются специальные (матовые) пленки для внутренних работ и щиты с внутренней подсветкой.

*Оригинальные конструкции и вывески* имеют индивидуальный стиль. Если фантазия дизайнера не ограничена финансовыми возможностями заказчика – могут быть созданы удивительные произведения рекламного искусства.

## 5.4. Телевизионная реклама

Телевизионная реклама самая дорогая (ее стоимость на 30% выше всех других видов рекламы), престижная и массовая. Эффективность ее воздействия определяется комбинированием звука и динамичного изображения, возможностями всесторонне продемонстрировать потребительские качества продукции, использованием спецэффектов.

Рекламу на телевидении следует использовать в следующих случаях:

- если фирма стремится приобрести максимально широкую известность, чтобы товар или услуга автоматически связывалась с названием компании. Телереклама, например, способствовала тому, что слово "Денди" из торговой марки превратилось в синоним игровой приставки к телевизору;
- если фирма в кратчайшие сроки намерена "выбросить" новый товар на потребительский рынок. Появление на прилавках очередной марки стирального порошка или мыла вряд ли вызовет у потребителя повышенный интерес. Однако после ежедневного ролика, где



говорится о том, что новый стиральный порошок отбивает запах мороженой рыбы или удаляет пятна без кипячения, можно рассчитывать на высокий спрос;

- если фирма намерена организовать широкую торговую сеть или сеть бытового обслуживания. Потребитель из ряда однородных заведений скорее выберет то, которое регулярно показывают по телевидению и пойдет именно туда;
- если фирма намерена утвердить свой престиж. Сам факт появления рекламы на телевидении говорит о состоятельности рекламодателя и после десятка "прогонов" в эфире он может рассчитывать на рост деловой репутации, доверие клиентов.
- В других случаях к телерекламе лучше не обращаться, даже если этого очень хочет рекламодатель.

Телевизионная реклама весьма разнообразна; дизайнер должен четко себе представлять, для каких целей применяется тот или иной вид рекламы.

*Рекламные ролики* бывают игровыми, документальными, мультипликационными. Достоинством роликов является высокий уровень психологического воздействия на потребителя, а недостатками — навязчивость и непродолжительность. Рекламный ролик, прервавший передачу на самом интересном месте, не вызовет у человека ничего, кроме раздражения ("Я хочу смотреть фильм, а мне показывают зубную пасту!"). Телеролик обычно длится 30 секунд, но за это время, как показали исследования, зритель с первого раза не запоминает даже марки рекламируемых товаров. Уровень запоминания повышается с продолжительностью рекламы до 60 сек. Тем не менее, прослеживается тенденция к укорачиванию роликов до 15 секунд. Дело в том, что их стоимость снижается вдвое, по сравнению с 30-секундными, а эффективность восприятия снижается только на 20—30%. Лучше дважды показать 15-секундный ролик, чем один раз 30-секундный. Решающими являются первые пять секунд. За это время зритель либо проявит интерес, либо перестанет смотреть на экран. Эту потерю внимания практически невозможно восстановить. Рекламный сюжет должен быть простым и понятным, необходим "ключевой кадр", который визуальнo обобщает весь ролик.

*Спонсорство популярных передач* (работа рекламодателя с конкретной программой). Рекламодатель несет ответственность за содержание программы, стоимость ее производства, а также за рекламу. Обычно это настолько дорого, что спонсируются только очень популярные программы. В таком случае товары фирмы предлагаются в качестве призов на телевикторинах и в конкурсах, ведущий программы не устает повторять название фирмы, а ее рекламные щиты время от времени как бы невзначай попадают в кадр ("Поле чудес", "Угадай мелодию" и др.). Этот вариант хорош возможностью показать товар лицом (в том числе и лицом ведущего). Кроме того, таким образом достигается большая избирательность аудитории. Реклама игрушек, жевательной резинки или конфет весьма эффективна в детских передачах (телепрограмма "Звездный час").

*Косвенная реклама во время телетрансляции.* В эфире транслируются множество мероприятий (спортивные соревнования, выставки, праздники). Удачно размещенный рекламный щит, демонстрация спортивной одежды, спонсорство или другие формы участия в таких событиях позволяют рекламодателю попасть в эфир, не имея дел с телевидением.

*Бегущая строка внизу экрана и дикторский текст.* Наиболее дешевый и малоэффективный вариант. Мало кто смотрит на бегущую строку и успевает записать информацию, а "говорящая голова" вообще раздражает. Охарактеризовать поступок рекламодателя в этом случае можно поговоркой: "Скупой платит дважды".

*Размещение товарного знака, девиза* рекламодателя на экране во время демонстрации заставки, прогноза погоды и т. п.

Наиболее эффективны свидетельства покупателей, снятых скрытой камерой. Достоверность достигается тем, что покупатель не играет, и зритель это чувствует. Тут большая удача — клиент с яркой внешностью, оригинальными манерами, т. е. личность запоминающаяся. Свидетельства знаменитостей в пользу товара зрители считают искренними, ибо знаменитостей просто-напросто купили. Более того, зрители, как правило, запоминают знаменитость, а сам товар забывают.

*Демонстрация качества товара* не должна быть скучной, безликой, монотонной. Пример забавной рекламы — реклама печенья Твикс. Герои роликов попадают в непростые ситуации, выход из которых можно найти, если "сделать паузу, скушать Твикс".

Сравнивая свой товар с товаром конкурента, не торопитесь называть его имя. В Германии это запрещено законом, в США — практикуется, но ваша реклама от этого не выиграет. Исследования показали, что именно вашего соперника зритель склонен считать "героем передачи".

*Решение проблемы.* Вы излагаете зрителю знакомую ему проблему, а затем предлагаете товар, который поможет ее решить. Таких рекламных роликов очень много (например, сюжеты со стиральными порошками).

*Типажи.* На протяжении нескольких лет товар рекламирует один и тот же человек. Особенно удачно подобранные типажи становятся как бы живым воплощением товара. Все, кто смотрят телевизор, помнят Леню Голубкова и тетю Асю. Примером запоминающейся телерекламной кампании может служить набор сюжетов, в которых группа молодых людей пьет кофе, обсуждая свои проблемы: "одевайся стильно, Петя!", "все, давайте пить кофе!", "все только начинается!"

*Новинка.* Большой интерес вызывает новизна товара или новый способ применения хорошо известного продукта (например, использование пищевой соды в холодильниках для предотвращения дурного запаха).

*Реклама, построенная на эмоциях:* сентиментальности, тоске по прошлому, очаровании (например, радио Nostalgie).

*Мультфильмы* эффективны в рекламе, адресованной детям, а также в тех случаях, когда эпизод невозможно интерпретировать каким-либо иным способом. Например, при показе воздействия аспирина и других лекарств на человеческий организм компьютерная графика и анимация незаменимы. При помощи высокохудожественной компьютерной анимации "оживляется" любая реклама, за ней – будущее.

*Специальные эффекты.* Чтобы реклама надолго запомнилась, зачастую используют спецэффекты: музыку, особый звук, освещение, быструю смену кадров, необычные краски, замедленную съемку, непривычные ракурсы, анимацию и др. Спецэффекты развлекают, но не переусердствуйте: они не должны захватывать зрителя настолько, чтобы он забыл о рекламируемом товаре.

И вновь прислушаемся к советам Д. Огилви:

- Быстрее всего забывается название торговой марки, поэтому повторяйте его в течение первых десяти секунд. Поиграйте его звучанием, аббревиатурой, образами, которые навевают это название.
- Покажите упаковку.
- Рекламируя продукты, показывайте процесс их приготовления, да так, чтобы у зрителя "слюнки текли".
- Всегда оправдан крупный план, когда "героем" передачи является товар.
- Ищите зажигательное начало. Если вы рекламируете огнетушители, начинайте с пожара.
- Если нечего сказать, пойте. Реакция зрителей на музыку нейтральная: от нее ни вреда, ни пользы.
- Зачастую весьма полезны звуковые эффекты (такие, например, как шкварчание сосисок на сковороде).
- Избегайте банальностей. Старайтесь показать то, что еще никто не видел.
- Рекламируйте товар в действии.
- Делайте рекламу предельно ясной, если хотите, чтобы вас правильно поняли.
- Пусть действие развивается интересно и правдоподобно, как в жизни. Никакого трюкачества!
- Заставка не должна быть незтичной, безвкусной или безнравственной. Пусть реклама развлекает, но не забывайте о подаче информации.
- Персонажи становятся живым символом товара, а потому должны вызывать доверие, быть привлекательными и, прежде всего, уместными.

## 5.5. Фирменный стиль

### 5.5.1. Сущность фирменного стиля

На товар появится спрос, если грамотно организована реклама самой фирмы-производителя. Этому способствует создающая имидж корпоративная реклама, налаженные связи с общественностью (public relations), известность и репутация компании. Основой коммуникативной политики в данном случае является фирменный стиль (ФС), представляющий лицо фирмы на рынке и призванный обеспечить узнаваемость ее товаров и услуг среди конкурентов.

*Фирменный стиль* (корпоративная идентичность) — это единство постоянных художественных и текстовых элементов во всех рекламных разработках и средствах: набор цветовых,

графических и словесных констант для идентификации товаров и/или услуг фирмы. Фирменный стиль — это выставленная на всеобщее обозрение индивидуальность.

К основным компонентам фирменного стиля относятся:

- деловая документация фирмы – бланки, конверты, визитки и т. д.;
- печатная реклама – листовки, проспекты, каталоги, плакаты, рекламы и т. д.;
- сувенирная продукция – календари, блокноты и т. д.;
- оформление интерьеров офиса, торговых залов, выставочные витрины экспозиции;
- маркировка и дизайн упаковки;
- спецодежда;
- оформление транспорта фирмы и др.

Основой фирменного стиля являются его *константы*.

*Товарный знак* (логотип, торговый знак, марка, торговая марка) – зарегистрированное в установленном порядке оригинально оформленное обозначение (художественное изображение), необходимое для распознавания товаров или услуг предприятия, а также для их рекламы и призванное идентифицировать товар или фирму в сознании покупателя.

*Девиз* (слоган) – краткая, легко запоминающаяся фраза, "боевой клич" фирмы. Цель девиза – обеспечить последовательное проведение рекламных кампаний и кратко изложить ключевую тему или идею, ассоциирующуюся с товаром или названием фирмы.

Константы фирменного стиля выполняют одну из основных функций рекламы – придавать данному товару (услуге) определенный образ (имидж), выгодно отличающий данный товар от конкурирующего.

### 5.5.2. Основные принципы создания ФС

1. Глаз был и остается первым, а нередко и единственным органом восприятия внешней атрибутики фирмы, в связи с чем необходимо создать *зрительный образ фирмы*. Его составляющие:

2. *графические символы (логотип)* или изобразительный товарный знак;
3. *набор шрифтов*, соответствующий товару, характеру деятельности фирмы;
4. *фирменный цвет*, который зачастую становится символическим для фирмы. При его выборе необходимо учитывать этнические особенности, психологическое и эмоциональное воздействия, вызывающие симпатию и доверие к предприятию.

5. Компоненты фирменного стиля должны давать представление о масштабах деятельности предприятия.

6. Следует как можно ярче подчеркивать своеобразие фирмы, ее отличие от конкурентов с тем, чтобы у потребителя сложился соответствующий образ.

7. Грамотно разработанный фирменный стиль делает предприятие более привлекательным в глазах сотрудников и партнеров по бизнесу, создает положительный образ фирмы у сотрудников, заказчиков и общественности.

### 5.5.3. Товарный знак

Товарный знак дает возможность отличать товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических и физических лиц.

Прообразом товарного знака были *личные клейма* средневековых ремесленников или мануфактур, а первые товарные знаки появились в середине XIX в. в связи с массовым развитием промышленного производства. В 1891 г. было заключено Мадридское соглашение о международной регистрации товарных знаков, одним из его участников стала и Россия. К старейшим товарным знакам можно отнести:

- Kodak - с 1888 г.;
- Mercedes — с 1890 г.; О Coca-Cola - с 1896 г.;
- Maxwell House — с 1873 г.

При этом обязательно используется предупредительная маркировка в виде значка (®)(registered), может быть знак — Торговая Марка (Trade Mark).

Товарный знак действителен как угодно долго. Его стаж — залог успеха, "силы" знака. Рыночная стоимость товарного знака бывает чрезвычайно высока, например, знак Coca-Cola стоит 36 млрд долларов.

Принято различать следующие виды товарных знаков:

- *словесные* (рис. 79, а: Э. Кагаров. Новогодний логотип, логотип рекламного агентства "Третья точка");
- *изобразительные* (рис. 79, б: С. Ильшев, В. Юданов, знак фирмы "Коломенское —105", И. Мамонтова. Знак предприятия по разделке рыбы, Знак Федоскинского художественного училища, Знак фирмы "Экологическая энергетика");
- *объемные*;
- *комбинированные* (рис. 79, в: Д. Перышков, В. Семенихин, Л. Фейгин. Знак сети супермаркетов "Седьмой континент", И. Мамонтова. Знак рекламного агентства "Петр и Павел");
- *знаки особого вида*: звуковые, обонятельные, световые.



Рис. 79.  
Различные виды товарных знаков

Словесными товарными знаками могут быть:

- *личные имена*. Один из способов присвоить товару ваше собственное имя. Недостаток в том, что имя может повториться;
- *новообразования* – придуманные названия, например, "Ксерокс", "Полароид". Основные требования к ним – краткость, легкость произношения, непохожесть на существующие словесные товарные знаки;
- *инициалы, аббревиатура или числа*. Например, IBM;
- *название фирмы*. Иногда само название компании используется в качестве марки товара (Maxswell House, Coca-Cola), однако избежать путаницы и придать большую ценность непосредственно торговой марке можно, присвоив товару самостоятельное название

(стиральный порошок "Миф", компании Новомосковскбытхим). Чтобы избежать повторов, на торговую марку получают лицензию.

- *произвольная словарная лексика*. Такие названия не имеют прямого отношения к виду товара. Они придают товару самобытность (так, название духов "Пуазон" в переводе "яд").

Существуют так называемые *правила рекламоспособности*: лучше всего запоминается слово, состоящее из 7-8 букв, содержащее в середине открытые слоги и не более трех согласных подряд. Желательно максимально выделить словесный знак при любом появлении: цветом, шрифтом, заглавными буквами, кавычками.

Кроме того, необходимо учитывать *правила использования словесного товарного знака*: нельзя употреблять его во множественном числе, в форме прилагательного или глагола, а также склонять по падежам: Хегох (Ксерокс) – только копировальный аппарат. Нельзя говорить: ксерокопировать, ксерить. Правильно говорить: копировальный аппарат "Ксерокс".

*Изобразительные товарные знаки* представляют собой различные конкретные и абстрактные изображения предметов, животных, людей, сложных линий и фигур, орнаменты, художественно выполненные шрифтовые элементы, а также композиции вышеуказанных элементов. Графические изображения в товарных знаках исполняют роль *ловушки для глаза*.

*Объемными товарными знаками* называются трехмерные изображения товара или его упаковки.

*Комбинированные товарные знаки* — такие, в состав которых входят в различных комбинациях словесные, изобразительные и объемные знаки.

*Знаки особого вида* применяются редко. К ним относятся, например, звуковые товарные знаки, которые, как правило, используются в радио- и телевизионной рекламе. Как фон для сообщения или в виде элемента вступления и заключения применяются музыкальные заставки. После многочисленных повторов у слушателя возникает прямая ассоциация музыкальной фразы с товаром (зрители идут к экранам, например, заслышав соответствующую музыку сериала). Такая фраза носит название *музыкального логотипа*. В России зарегистрировано с десяток звуковых знаков: позывные радиостанций "Европа Плюс", "Радио Ностальжи" и др.

Итак, изобразительный товарный знак — произведение графического дизайна. В последнее время для разработки товарных знаков широко используется компьютер, с помощью которого можно быстро и аккуратно рисовать и редактировать изображения, экономя время и повышая качество.

На компьютере любой человек, даже не будучи художником или дизайнером способен разработать вполне приемлемый товарный знак. Главное в этом деле — *идея* и умение *творчески мыслить*. Разработка товарного знака в рекламных агентствах — дело дорогостоящее, поэтому при становлении фирмы есть смысл разработать его самостоятельно, при этом нелишне будет прислушаться к советам профессионалов.

Вот некоторые из них:

- не стоит регистрировать товарный знак в конкретной цветовой гамме. Правовая защита распространяется лишь на эти конкретные цвета, в то время как подача знака в черно-белом варианте охватит любые его исполнения в цвете;
- следите за воспроизводимостью, избегайте мелких деталей, сливающихся при полиграфическом или любом другом воспроизведении;
- тщательно продумывайте цвет, композицию, месторасположение знака с тем, чтобы он вместе с упаковкой товара создавал единый запоминающийся образ.

#### 5.5.4. Девиз

Второй константой ФС является *девиз* (слоган) — ударная строка рекламы, короткий лозунг, краткое образное выражение или, как мы уже сказали, "боевой клич" фирмы (рис. 80).

Люди быстро привыкают к слоганам и легко могут их вспомнить, например:

*Эти вещи хранят тепло наших рук;*

*Тает во рту, а не в руках,*

*STIMOROL – неповторимый устойчивый вкус;*

*Хорош до последней капли – девиз фирмы Maxwell House с 1873 г.;*

*TEFAL: ты всегда думаешь о нас; и др.*



Рис. 80.  
Примеры слоганов

Напомним две основные цели девиза – обеспечить последовательное проведение рекламных кампаний и коротко изложить ключевую тему или идею, ассоциирующуюся с товаром или названием фирмы. Например, надпись на пакете с хрустящим картофелем гласит: "Трудно съесть только один!". Девиз не несет информации для потребителя, но создает эмоциональный настрой, подсознательно формируя отношение к фирме и рекламируемому продукту. Хороший слоган легко запоминается, а значит, в мозгу потребителя закладывается устойчивое положительное отношение к фирме.

Девиз хорош своей функциональностью. Одна и та же ударная фраза может использоваться в телевизионных роликах, щитовой рекламе, газетных объявлениях и даже на упаковке продукта или на витрине. Это своеобразное "информационное послание глазу и уху покупателя". Именно поэтому девиз рассматривается как один из постоянных элементов фирменного стиля наряду с товарным знаком и названием фирмы.

Заметим, что слоган, в отличие от товарного знака, может меняться со временем. Фирма "Coca-Cola" за 100 лет существования изменила девиз 98 раз, хотя товарный знак – ни разу. Слоганы Coca-Cola отражают дух времени. А вот знаменитый девиз фирмы "Де Бирс" (De Beers) – "Алмазы не тускнеют" – рассчитан на длительное использование, время только усиливает его значение и повышает ценность.

Очень трудно сформулировать правила написания хороших слоганов. Ведь даже взяв один и тот же рецепт, одна хозяйка испечет замечательный торт, а у другой получится лишь жалкое подобие. Тем не менее, запомните: девиз должен быть *понятным, коротким, легко произносимым*. Слоганы хорошо звучат и запоминаются, если в них есть рифма, ритм, аллитерации (повторы согласных или группы гласных, создающие "звуковой облик").

Если запоминаемость слогана основана на рифме, этот принцип должен соблюдаться при переводе на другие языки. При этом смысл фразы может немного меняться, например, *Knorr — вкусен и скор* по-французски звучит *Knorr – j'adore* (Я обожаю Knorr).

Сделаем попытку сгруппировать девизы следующим образом:

1. Использование дружественных слов и добрых обещаний.
  - Вы будете приятно удивлены доступностью наших цен.
  - С нами надежней.
2. Повторение одних и тех же букв в словах предложения.
  - "Kaiser" — король на кухне.
  - Помните прекрасную пилюлю ППП.
3. Повторение слов, предложений и их частей.

- Хорошо когда всем хорошо.
  - Лучший подарок для лучшей девушки на свете.
4. Стремление к простоте и лаконичности.
    - Просто БИТТНЕР.
    - Всегда Соса-Cola.
  5. Противопоставление.
    - Не заказывайте просто пиво, заказывайте...
    - Выбор больше — цены ниже.
  6. Указание времени.
    - Новинки дня завтрашнего есть у Зингера сегодня.
    - Думай о будущем!
  7. Использование слова "качество".
    - "Сони" — это качество.
    - Разве я не ценю качество?
  8. Наличие слов "больше", "лучше".
    - У Форда есть лучшая идея.
    - У нас не дешевле, у нас лучше.
  9. Глобальные обобщения.
    - Всегда — только в джипе!
    - Весь мир — в твоём кармане.
  10. Применение предлогов "от" и "до".
    - От подвала до чердака — лифт "Офис".
    - От Парижа до Находки "OMSA" — лучшие колготки.
  11. Написание в юмористическом ключе.
    - И волки сыты, и бабки целы (реклама пельменей "Три поросенка").
    - Минздрав предупреждал! (реклама сигарет "1812").
  12. Применение побудительных конструкций.
    - Не записывайте наш телефон, запомните его!
    - Возьмите музыку в дорогу!
  13. Ощущение близости к покупателю.
    - С нами ничего не страшно.
    - Наш клиент – наш хозяин.

У каждой фирмы есть своя атрибутика, свой образ и то, что нравится одним, зачастую не подходит другим. Но можно опираться и на достаточно общие, возникающие у большинства ассоциации: образ сильного, свободного ковбоя, сформированный рекламой сигарет "Мальборо", сделал эти сигареты самыми популярными в мире. Широкий рынок и значительную прибыль завоевывает тот, кто в своей рекламной деятельности нацелен на создание наиболее привлекательного образа, яркой индивидуальности и неповторимости. Образ формируется многочисленными средствами: рекламой, упаковкой, ценообразованием, и т. д. А уж если появилась новая торговая марка! О, это целое событие, и потому она должна заявить о себе во весь голос.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. О. Яцюк, Э. Романычева Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама. СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 432 с.
2. О. Яцюк Компьютерные технологии в дизайне. Логотипы, упаковка, буклеты. СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 464 с.