

О. А. Прохожев



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
С Р Е Д С Т В  
В И З У А Л Ь Н Ы Х  
КОММУНИКАЦИЙ**

Нижний Новгород  
2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

О. А. Прохожев

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДСТВ  
ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебно-методического пособия

Нижегород  
ННГАСУ  
2019

ББК 85.1

П 78

УДК 745/749 (7.05)

Рецензенты:

*С. М. Михайлов* – д-р искусствоведения, профессор, канд. архитектуры, зав. кафедрой дизайна архитектурной среды ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет», лауреат Государственной премии РФ в области литературы и искусства.

*В. П. Океанский* – д-р филол. наук, профессор, зав. кафедрой культурологии и литературы Шуйского филиала ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», действительный член (академик) Академии философии хозяйства при Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, член-корреспондент РАН.

Прохожев О. А. Проектирование средств визуальной коммуникации.[Текст]: учеб.-метод. пос. / О. А. Прохожев; Нижегород. гос. архитектур. - строит. ун - т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2019. – 113 с.; ил. ISBN 978-5-528-00369-6

Материалы учебно-методического пособия обеспечивают комплексный подход в проектировании средств визуальных коммуникаций, формируют у студента профессиональные навыки в проектировании систем визуальных коммуникаций.

Предназначено для проведения теоретических и практических занятий в области проектирования средств визуальных коммуникаций для бакалавров очной и очно-заочной форм обучения по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль Графический дизайн и профиль Дизайн среды.

Данное пособие сохраняет авторский стиль изложения материалов.

ISBN 978-5-528-00369-6

© О. А. Прохожев, 2019

© ННГАСУ, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. Исследование визуальных коммуникаций в историческом и культурном аспекте</b> .....	6
1.1. Исследование знаков и знаковых систем в историческом аспекте.....	8
1.2. Определение визуально-знаковых образов культуры.....	14
1.3. Сравнительный анализ взаимовлияния знаков и значений в письме и знаковых системах.....	17
Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 1.....	19
<b>ГЛАВА 2. Значение визуальных коммуникаций в общей структуре коммуникаций</b> .....	20
2.1. Структура общей системы коммуникаций.....	21
2.2. Аспекты семиотики в проектировании визуальных коммуникаций. Синкретические взаимосвязи.....	30
Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 2.....	40
<b>ГЛАВА 3. Решение композиционных задач в проектировании средств визуальной коммуникации</b> .....	41
3.1. Визуальное поле и композиционный кластер.....	46
3.2. Статика, Динамика и Степень динамичности.....	50
3.3. Модульные системы средств визуальных коммуникаций.....	58
Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 3.....	61
<b>ГЛАВА 4. Методы и средства проектирования визуальной коммуникации и информационных систем</b> .....	64
4.1. Методы исследования психологии визуального восприятия в проектировании средств визуальных коммуникаций.....	64
4.2. Цвето-световые решения в проектировании средств визуальных коммуникаций.....	68
4.3. Шрифтовые гарнитуры в проектировании средств визуальных коммуникаций.....	73
4.4. Определение модели зрительного восприятия для разработки визуальных коммуникаций.....	83
Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 4.....	93
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	94

## ВВЕДЕНИЕ

Визуальные коммуникации в современных городах, транспортных сообщениях, общественных сооружениях, имеют большое значение для формирования информационной, навигационной, рекламной просветительской и эстетической среды. Быстро растущие и развивающиеся города всё больше испытывают недостаток в визуальных коммуникациях, потому что жителям сложнее ориентироваться в пространстве мегаполисов. Разработка коммуникационных систем поможет решить проблемы потока несистематизированной информации, так как это непосредственное её функциональное предназначение. В новых сферах деятельности человека необходимо создавать средства коммуникации с нуля, а устоявшиеся коммуникационные системы разумнее модернизировать. Ускоренное продвижение по пути модернизации, как показала практика, всегда связано с комплексным, системным проектированием.

Для современной коммуникационной среды характерны сложные компьютеризированные системы управления, современные энергоёмкие технологии производства носителей визуальных коммуникаций, повышенные требования к эргономике средств коммуникаций, интеграция в архитектурное и промышленное проектирование, как неотъемлемый компонент разработок. Безусловно, при развитии и увеличении объёма средств коммуникаций, важно включить правила понимания и пользования средств коммуникаций в образовательный процесс. При этом выявляется необходимость в разработке принципов унификации и стандартизации, которые могут быть использованы в практике дизайн-проектирования средств визуальных коммуникаций.

Современное состояние исследований знаков и знаковых систем представляет обширное, но довольно разрозненное знание, так как изучением данной проблемы занимаются специалисты и учёные различных научных направлений, а используют результаты этих знаний огромное количество людей, хоть как-то знакомых с «граммотой проектирования». Проблема изучения

визуальных коммуникаций существует на стыке междисциплинарных исследований, поэтому приходится учитывать степень разработанности разных граней этой проблемы в разных научных комплексах. В связи с этим необходимо обратиться к работам по теории и истории культуры и искусства отечественных и зарубежных авторов по данной проблематике указанных в библиографическом списке учебно-методического пособия. Изучить, основываясь на литературных источниках и на практических проектных примерах, происхождение и историю знаков, символов, эмблем, геральдики и письменности. Необходимо понять значение знаковых систем в истории и культуре, рассмотреть типы и виды знаков, провести сравнительный анализ взаимовлияния знаков и значений в письме и знаковых системах.

Представленные литературные источники имеют принципиальное значение для изучения средств визуальной коммуникации, так как они выводят на анализ не только «кухни» практики проектирования, но и выявляют принципы и методологию проектной деятельности по разработке визуальных образов в коммуникативной сфере общества.

В этом отношении практическое и методологическое значение имеют исследования реестра композиционных средств и приемов, изучение ряда объективных законов художественно-образной деятельности, а также системы принципов дизайна (социологического, технического, эргономического, экономического, экологического и эстетического), основанных на мере человека и мере предмета. Созданный теоретический базис является хорошей основой для исследования визуальных коммуникаций и создания средств визуальных коммуникаций.

## ГЛАВА 1.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ И КУЛЬТУРНОМ АСПЕКТЕ

*«Знаки и символы управляют миром –  
а не слово и не закон»  
Конфуций (ок.551 – 479 гг. до н.э.)*

Можно долго спорить и говорить о верности высказывания великого философа, но данное высказывание актуально по сей день. И чем дальше развивается общество, тем необходимее использования им знаков и знаковых систем. Знаки окружают нас повсюду: дорожные знаки на улицах городов и дорогах мира, навигационные системы метрополитенов, визуальные коммуникации огромных торгово-развлекательных центров, коммуникационные системы аэропортов, гостиничных и медицинских центров. Эти знаковые системы вовлекают нас в символную коммуникацию на макро-уровне, но и на микро-уровне нас окружают знаковые системы: панели управления автомобилей и летательных аппаратов, пульта управления телевизоров и радиоприборов, виртуальные системы компьютеров и мобильных телефонов и т.д.

В знаковые системы вовлечена вся наша современная действительность. То, во что мы одеты, какие мы носим аксессуары, на чём мы передвигаемся, где мы живём, может говорить о нашем статусе, положении в обществе, принадлежности к какой-либо социальной группе. Одежда, предметы, автомобили, жилища являются знаками, символами, имеют визуальные графемы, раскрывающие внутреннее содержание идеи и функциональное предназначение использования. Использование знаковых систем имеет давнюю историю. Человечество начало использовать знаки гораздо раньше, чем появилась письменность. Письмо как знаковая система по праву причисляется к величайшим культурным ценностям человечества. Но письмо имеет также некоторые ограничения по сравнению со

знаковыми системами. К сожалению, большинство современных письменностей передаёт только звучание, смысл знаками не выражен, а извлекается читателем посредством звуков. Из этого следует, что писатель и читатель должны говорить, писать и читать на одном языке. Письменные знаки и знаковые системы не имеют смысла и практического значения, если их воспроизводить по отдельности, как вербальным способом, так и невербальным способом. В этом смысле визуальные знаковые системы призваны выразить как раз смысловое значение сообщения, что делает визуальные средства коммуникации более универсальным языком в международных сообщениях.

Ввиду того, что совершенствуются коммуникативные связи в глобальном аспекте, а также средства, при помощи которых передаются коммуникационные сообщения, соответственно растёт интерес к разработке и развитию коммуникационных знаковых систем, которые предполагают универсальный язык общения. Проблема исторического исследования и философского анализа знаковых систем требует синкретического подхода в изучении таких наук как палеография, семиотика и лингвистика, как часть семиотики.

Палеология – это историко-филологическая дисциплина, изучающая памятники древней письменности с целью определения времени и места их создания.

Под семиотикой, согласно Ю.М. Лотману, следует понимать науку о знаках и коммуникативных знаковых системах, используемых в процессе общения. Здесь следует отметить два основных понятия, которые и являются ключевыми в подходах и принципах единых для семиотики и проектирования визуальных коммуникаций – это коммуникативные знаковые системы и процессы общения.

Лингвистика является частью семиотики, как науки о знаках. Это наука о естественном человеческом языке вообще и обо всех языках мира как индивидуальных его представителях.

Данные науки исследуют исторические, культурные и социальные аспекты средств вербальной и визуальной информации и коммуникации. В работах такого типа исследуются содержательные функции визуальных средств письма и знаков, механизмы социально-психологического воздействия символов и образов, которые по каналам информации и коммуникации поступают в распоряжение мирового сообщества.

Созданный теоретический базис является хорошей основой для нашего исследования визуально-вербальных коммуникаций с культурологической точки зрения. В связи с этим существует необходимость в создании визуальной коммуникационной системы, которая дополнит существующие средства коммуникационных систем и образует новое «эсперанто» символического графического языка.

### **1.1. Исследование знаков и знаковых систем в историческом аспекте**

Как у человека, у народов, у человеческой цивилизации есть история и культура, так и у знаков, у письма есть свои исторические корни и культурные особенности, которые неразрывно связаны с историей и культурой человечества, тем более что знаки, символы, письменность являются средствами визуальной коммуникации.

Самыми древними свидетельствами применения знаков в человеческой цивилизации признаны петроглифы, обнаруженные на территории севера России в Карелии и по всему миру. Их находили в Казахстане (Тамгалы), в Испании (Пещера Альтамира), в Сибири, на Дону, Англии, Германии, а так же в пустыне Сахара (территория Алжира) были найдены великолепные монументальные цветные росписи горного плато Тассилин-Анжер.

Петроглифами принято называть изображения на камне с древнейших времён палеолита. В основном – это изображения флоры и фауны (40-20 тыс. до н.э.), изображения человека и головы человека встречаются реже, но

большой интерес представляют те петроглифы, которые изображают какие-нибудь действия или явления: сцены охоты, пляски, сражения и другие всевозможные обряды (4-6 тыс. до н.э.). В петроглифах заложены знаковые, ритуальные, мемориальные и другие возможные коммуникативные отношения в общности древних людей. Кроме понятных по смыслу графем в петроглифах, присутствуют графические символы, которые до сих пор сложны для понимания, и имеются предположения некоторых учёных, что они принадлежат внесемным цивилизациям.

В те далёкие времена не было письменных знаков. Мы видим графические изображения, разрозненные по своей сути, не видим внятной системы присущей письменности, поэтому не можем определить последовательность сюжета, хронологии исторических событий. Но в эпоху образования культуры Древнего Египта начала зарождаться письменность. Первоначально возникает иероглифическое письмо. Это письмо восходит к четвёртому тысячелетию до нашей эры. Египетское письмо состояло из графических изображений животных, птиц, людей, предметов, и имело около шестисот изображений. Некоторые из этих изображений обозначали отвлечённые понятия или действия, что говорит о зарождении символических понятий в знаковых системах. Здесь мы уже смело можем говорить о систематизации знаков, так как появляется чёткая рядовая структура свойственная любой письменности, чего не было на каменных плитах с изображениями петроглифов.

Иероглифы использовались жрецами и фараонами и оставались почти неизменными примерно три тысячи лет, преимущественно применялись с декоративной целью в монументальных произведениях. Так же появлялась необходимость в быстром письме, так как Древний Египет активно развивался, расширял свое геополитическое пространство. Появляется иератическое письмо, которое позволяет быстрее писать и фиксировать исторические факты. Оно отличается от иероглифического письма большей схематичностью и условностью, но ещё сохраняет предметную форму, его

по-прежнему использует ограниченный контингент общества. Впоследствии из иератического письма образуется демотическое (народное) письмо. Тогда возникают первые школы, где кроме детей жрецов обучаются дети ремесленников. Во втором столетии до нашей эры демотическое письмо сменяется греческим письмом, потому что оно лучше читается, и быстрее пишется.

Древний Египет – это не единственное место на планете, где появляется письменность, и используются знаковые системы и символы в коммуникативном процессе. Надо сказать, что параллельно развивалась письменность и на Евразийском континенте. На территории Финикии в XVI в до н.э. семитскими племенами начала создаваться письменность на основе египетского иератического письма. В Греции на рубеже XI в до н.э. на основе финикийского письма создаётся греческий архаический алфавит, который в VIII – VII вв. до н.э. преобразуется в строгий, математически выверенный греческий капитальный алфавит. Так же в Китае, приблизительно за три тысячи лет до нашей эры, начинается использование идеографического письма, письма которое является предшественником китайских иероглифов в современном понимании. Здесь наблюдается та же последовательность развития письма, как и в Древнем Египте или в древне-шумерской письменности. В Китае из фигурного письма возникло иероглифическое письмо, в Древнем Египте из иероглифов – демотическое письмо, а в Шумере из пиктограмм – шумерская клинопись. Даже совпадает количество знаков в рисуночном письме приведённых выше культур – около шестисот.

Однако если в приведённых выше культурах наблюдается эволюционная схожесть развития письма, то существуют и другие архаические письменности, где рисуночный стиль остаётся практически неизменным, и лишь меняется в зависимости от метода изображения, например древняя письменность майя, инков и ацтеков (современная территория Мексики и север Южной Америки). Памятники письменности

Древних культур Центральной Америки датируются II-I вв. до н.э. вплоть до полного исчезновения этих этносов с приходом испанских конкистадоров в XV-XVI вв.

Но наряду с этим существуют древнейшие памятники графических знаков, имеющие изначально абстрактную форму и семантическую сущность, которые впоследствии преобразовались в письменность. Данными знаками являются Руны, памятники такого рода относятся к палеолиту и датируются XVII-XVI тысячелетиями до н.э. Примерами могут служить артефакты, найденные на Межиричской стоянке на Украине, «солнечные колёса» на Сунгурской стоянке у города Владимира, вырезанные из кости, и другие находки по всей территории Европы. К VI-V тысячелетиям до н.э. начинается активный, мощный подъём культуры в Центральной Европе. Совершенствуются ремёсла, различные прикладные искусства, усиливается значение общественной и религиозной жизни народов. Обнаруженные на территории современных Венгрии, Чехии, Болгарии, Румынии, Словакии керамические предметы, а также фигурки богов, остатки святилищ, храмов, поселений изобилуют магическими графическими знаками, и свидетельствуют о зарождении рунического алфавита и неалфавитных европейских символов. Анализ этих графических символов приводит к выводу, что с древних времён наряду с рисуночным письмом параллельно существовала индексная письменность, и в эпохи великих миграций эти виды письма смешивались, как смешивались и народности.

Многими учёными считается, что главной отправной точкой в развитии общей знаковой системы письменности индоевропейских народов является греческое письмо. Греческое письмо дало развитие двум из главных алфавитов современности латинскому алфавиту и кириллическому. Латинское письмо преимущественно стало распространяться на Запад Европы, а кириллическое в Восточную Европу, но так же, были территории Европы, где в письменности применялись знаки, как латинского, так и

кириллического письма, и сохраняются в таком виде по сегодняшний день, например в Болгарии, Словении, Украине и т.д. Латинский алфавит изначально имел 21 букву, а кириллический 43 буквы. В связи с реформой проведённой Петром I кириллица упрощается с приближением форм букв к образцам антиквы до 33 букв, а сам шрифт был назван Гражданским. Впоследствии русское кириллическое письмо претерпевает ещё ряд реформ (в 1708-10 гг., в 1735 г., в 1758 г.), и окончательно формируется в 1918 году. Что касается латинского алфавита, то он заимствовал ещё 5 букв из кириллицы, такие как «Z» – рус. «Земля», «Y» – рус. «Ижица», «W» – рус. «Омега», «U» – рус. «Червь», «J» – рус. «Йот». Характер латинского письма или его типографика определяется с изобретением книгопечатания в XV веке в Германии благодаря Иоганну Гуттенбергу и датируется 1440 годом. Книга на кириллице была отпечатана в России в 1563 году Иваном Фёдоровым (Иван Фёдорович Москвитин). Фактически с XVI века знаковая система в латинице и кириллице не изменялась, менялись только стили письма в каллиграфии и декоративные элементы букв в типографских литерях.

Что же касается других широко распространённых письменностей, то о них можно сказать следующее. Китайская письменность, имеющая древние корни, по своему семиотическому виду осталась идеоматической, а по техническому воспроизведению каллиграфической. Большое количество знаков-иероглифов усложняет восприятие, что в своё время ведёт к проблемам воспроизведения больших текстов при растущем потоке информации. Тоже происходит и с арабской письменностью, хотя знаков в арабском алфавите 28, и они в основе своей передают согласные звуки, а гласные передаются дополнительными графическими элементами диакритическими знаками (акцентами), что так же мешает читаемости знаков. Конечно, раньше предпринимались попытки латинизации и кириллизации арабской и китайской письменностей, с меньшим и переменным успехом, но в наше время в связи с расширением

информационного поля и компьютеризации мира этот процесс обретает необратимые формы. Но думается, что старая письменность останется, так как она несёт в себе культурную художественно-образную индивидуальность различных этносов и будет сохранена как культовый и религиозный феномен.

Кроме того человечество использует и другие знаковые системы, используемые в социальных и религиозных сообществах, профессиональных кругах, науке, торгово-финансовой сфере, товарном производстве, сфере услуг и другими областями сфер человеческой деятельности. Например, нотные знаки в музыке, математические знаки в точных науках, фонетические знаки, разработанные для освоения языков, дорожные знаки, созданные для регулирования дорожного движения, топографические знаки, используемые в ориентировании на местности, и другие различные средства визуальных коммуникаций для аэропортов, торгово-развлекательных центров, образовательных и научно-исследовательских заведений и т.п. Многие знаковые системы понятны только ограниченному кругу людей, но немало, знаков, которые понятны практически во всём цивилизованном мире. Здесь можно привести следующие примеры: «красный крест и красный полумесяц» - «оказание первой медицинской помощи», «белый прямоугольник в красном круге» - «стоп», «движение запрещено», «стрелка» - «направление движения», «пять сплетённых колец» - «олимпийские игры», «крест повёрнутый на 45<sup>0</sup>» - «запрещено» или «выключить», «круг с точкой внутри» - «солнце», и т.д.

Нельзя обойти вниманием символические знаки, так как они первооснова всех письменностей и знаковых систем. Но чем отличается символ от знака? Тем, что знак – это прежде всего, индексификатор предмета, действия, звука, количества, чего-либо (цифры), а символ имеет семантическую понятийную составляющую. Символ может иметь много смысловых значений и понятий, он многогранен. Символ зачастую

определяет визуально-знаковые образы культуры и не надо долго ходить за примерами.

## **1.2. Определение визуально-знаковых образов культуры**

Что бы понять как визуальные образы и знаки влияют на формирование той или иной культуры необходимо рассмотреть хотя бы несколько символов, которые встречаются в различные эпохи, у различных народностей.

Разберём понятийный смысл такого символа, как «крест», распространённого во многих культурах мира. С ним суеверия и ритуалы, мифы и легенды, пословицы и поговорки. Изображение креста можно увидеть на национальных флагах, старинных гербах, на монетах, изображение креста лежит в основе наград, орнаментальных структур, архитектурных, исторических и ритуальных памятников. Крест имеет большое культовое значение во многих религиях мира. Символика креста имеет очень древнее происхождение, пожалуй, одно из самых древнейших. Семантика креста, его символическое значение, восходит к культу Солнца. Солнце считалось божеством во всех религиях мира. Солнце было символом Света и Огня: в Индии – бог Агни, был сыном Солнца, в Греции – Огонь и Свет олицетворялся в лице Прометея, в Персии – герой Атар, сын Орамузда, на Руси – солнечный бог Ярило, в Древнем Риме – кузнец олимпа Вулкан. Предположительно символика креста пошла от наложения двух деревянных палочек для разведения огня, но, думается, это только внешнее сходство, семиотика символа лежит гораздо глубже. Язычники использовали этот символ задолго до распятия Иисуса Христа. У язычников крест был олицетворением избранности. Символ креста говорит об избранности чего-либо или кого-либо, т.е. «помечен крестом». Широко использовался крест в Древнем Египте, для египтян он был символом жизни и богов, главным образом Исиды и Гора, и выглядел как крест с кольцом и назывался «Анх». В Вавилоне крест считался символом бога небес Ану. В

Ассирии во II тысячелетии до н.э. крест заключённый в кольцо и с месяцем снизу был атрибутом бога солнца Ашшура. Равнолучевой крест с кругом был символом кельтского христианства, хотя имел в Европе гораздо более древние языческие корни. В основе плана христианских храмов лежал крест, который был направлен по сторонам света. Самые первые изображения креста встречаются в XXXV тысячелетии до н.э., ещё во времена палеолита на камнях, на керамике, на предметах стоянок первобытных народов, в виде петроглифов, зарубок на дереве, кости и шкурах животных. Позднее, начиная с XX тысячелетия, в Древнем Египте кресты были везде: на предметах быта и на одежде, на оружии и на стенах храмов, и т.п. Кресты были в изобилии и в Крито-Мекенскую эпоху, и во времена расцвета Древней Греции и на обширных территориях севернее Греции по всей Европе.

В кресте заложена «символика центра». Крест образует фигуру из двух перпендикулярных линий, пересекающихся в одной точке. Такие фигуры как квадрат, круг, треугольник, часто встречающиеся в древней символической, представляют замкнутую линию, а также имеют внутреннее поле и внешнее поле, чего нельзя сказать о кресте. Крест воплощение идеи центра и расходящихся от центра направлений, т.е. выражение точки как начала и конца, «Альфы» и «Омеги» в философском смысле. Здесь крест выступает, как философия дуальности мира, единства и борьбы противоположностей. Вертикальная и горизонтальная линии трактуются как духовное и материальное начало бытия человеческой жизни. Отсюда образуются двойственные связи – антонимы, например: Дух – Материя, Мужское – Женское, Жизнь – Смерть, и т.д. С точки зрения современного человека крест ассоциируется с системой координат, с курсором цели, с дорожным перекрёстком, направление сторон света, таким образом, крест – символ центра и стабильности.

Другим символом, который используется человечеством с древних времён, является треугольник. Треугольник – символ движения, роста,

иерархии. Треугольник трактуется по-разному: «рождение – жизнь – смерть», «тело – ум – душа», «отец – мать – дитя», в христианстве «отец – сын – святой дух». Если крест фигура центрическая, то треугольник фигура динамическая, потому что, вращаясь, крест сохраняет свою семантику, а треугольник – изменяет. Треугольник в оккультных науках, стоящий на основании одним углом вверх обозначает мужское начало, а основанием вверх и одним углом вниз – женское начало. В алхимии треугольник направленный вверх – используется в качестве изображения «огня», а направленный вниз – символизирует «воду». Треугольник очень «гуттаперчевая» фигура, постоянно меняющая направление движения, и читатель может задаться вопросом, а как определить движение у равностороннего треугольника? Оказывается, это очень просто определяется, когда одно из оснований треугольника становится в вертикальное, или горизонтальное, то угол противоположный этому основанию указывает направление движения. Отдельно нужно сказать о комбинации нескольких треугольников в символе. Треугольники, соединённые вершинами – объединение мужского и женского начала. Два пересекающихся треугольника – божественность, победа духа над материей, соединение воды и огня, так же называется «иудейской звездой» главным символом иудаизма. Пифагорейцы в числе совершенных, правильных тел называли тетраэдр – фигуру с четырьмя гранями из равносторонних треугольников и символизирует мудрость.

Неоднозначным символом в мировой культуре является круг. В круге заключены понятия вечности, совершенства, абсолюта. В нём заложена идея бесконечного, не имеющего ни «начала», ни «конца». Круг есть проекция шара. С точки зрения пифагорейцев является идеальным геометрическим телом, и по их же утверждениям наш мир состоит из десяти сфер. Круг выступал знаком солнца, т.к. они схоже по форме, и солнце имеет круговой характер движения. Кругу противопоставляется квадрат, символ равновесия, устойчивости. Квадрат связан по знаковой семантике с

землей. Метрика земной материи кубическая по своей природе. Наше земное существование находится в шести измерениях (плоскостях), количество измерений такое же, как число сторон куба. Членение мира на кубическую четырёх-частную структуру, определяет также природную периодизацию – четыре времени года, четыре времени суток, четыре стороны света.

Итак, мы рассмотрели несколько широко распространённых символов, которые используются с древности и по сегодняшний день. Эти символы так же лежат в основе буквенных знаков латинской и кириллической письменности. Вербально-графические коммуникации имеют общую систему воспроизведения, но отличаются по внутреннему смысловому значению, поэтому попытаемся провести сравнительный анализ взаимовлияния фигур-символов и буквенных индексов.

### **1.3. Сравнительный анализ взаимовлияния знаков и значений в письме и знаковых системах**

Рассмотрев выше, некоторые знаковые символы в историческом и культурном аспектах мы определили взаимосвязи и взаимовлияния знаковых систем. Такие фигуры-символы как «круг», «треугольник», «квадрат», «крест», а также производные от них фигуры, являются основополагающими в знаковых системах всего мира. Из знаковых символьных систем в древние века образовалась письменность. Например: фигура «круг» лежит в основе таких букв как «O, C, Э, З, S», «крест» – явное изображение букв «X, Ж, K, Y», «треугольник» – изображает буквы «A, Л, Д, L, V, W», в «квадрат» вписываются такие буквы как «П, Н, И, Ш, Щ, Ц» и т.д. Этот факт ещё раз доказывает, что графические элементы едины в обозначении индексов (букв, цифр), знаков (фигуры, линии, точки), символов (графических обозначениях, рисунках). Буквы и знаки имеют не только схожие графические элементы, они так же имеют общую композиционную структуру, которая определяет письмо как логическую

линейную систему. Аналогичная система существует в орнаменте. Орнамент тоже геометрическая система, которая состоит из визуальных смысловых элементов. Орнамент, как и письмо, имеет линейно-ритмическую композиционную структуру, и потому, некоторые виды письменности орнаментальны, например: руническое письмо, русская и арабская вязь и т.п. Если рассматривать различные археологические находки с древних времён, то изображения графических и буквенных знаков перемешаны между собой в хитросплетённый визуально-смысловой рассказ. Человечество на протяжении многих тысячелетий использует как графические, так и буквенные знаки, только с разной степенью интенсивности. Так же в мировой истории в различных цивилизациях эта интенсивность использования проявлялась по-разному. Следует отметить, на примере китайской письменности, рунического письма, египетских иероглифов, что одни и те же знаки обозначают отдельный звук, слог из согласного и гласного, целое слово, устойчивую фразу или большое смысловое понятие.

С точки зрения физиологии, человек воспринимает 80% информации через органы зрения, то есть пользуется визуальными средствами коммуникаций. Следовательно, визуальных артефактов (памятников культуры) остаётся больше, чем других предметов культуры. Звуки меняются, речь возникает и исчезает, например, мёртвые языки: латинский, язык майя, ацтекский, и многие другие, которые исчезают ежегодно с вымиранием той или иной народности, или языки малых народностей интегрируются в более распространённые. Распространённые языки, так же проникают один в другой, изменяясь как живые организмы. Знаки и знаковые системы намного более живучие, чем звуки. Они можно сказать некий универсальный язык. Если взять, например: нотные знаки в музыке, или математические и химические символы, то здесь не обязательно владеть, английским, французским, русским или какими-нибудь другими языками. Эти языки универсальны.

Визуальный язык знаков и артефактов тоже универсален, поэтому всё больше в нашей современной культуре используется, знаков, пиктограмм, индексов, символов. Мы можем их видеть на улицах городов, в глубинах метро, в интерьерах общественных зданий, дорогах соединяющих населённые пункты и страны, на экранах телекоммуникаций и компьютерах, панелях приборов, так как они более информативны, наиболее быстро считываемые, занимающие меньше места, чем тексты. Будущее за знаками и знаковыми системами, но основной задачей современного общества остаётся позитивный посыл этих визуальных систем коммуникаций.

### **Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 1**

- Что такое визуальная коммуникация?
- Что изучает наука семиотика?
- Что изучает наука палеология?
- Что такое лингвистика, частью какой области науки она является?
- Что понимать под термином «язык» в системе коммуникаций?
- Какие виды письменности существуют?
- Какие виды знаков и знаковых систем являются средствами визуальной коммуникации?
- В чём отличие знака от символа?
- Какой объём информации воспринимается человеком через орган зрения?
- Какая наука изучает психологию зрительного восприятия?
- Перечислите базовые геометрические символы, которые являются основными элементами проектирования системы визуальной коммуникации?

## ГЛАВА 2.

### ЗНАЧЕНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ КОММУНИКАЦИЙ

*«Я бы скорее написал десять тысяч нот,  
чем одну страницу буквами»  
Людвиг ванн Бетховен (28 ноября 1820 г.)*

Индустриальная и особенно постиндустриальная эпоха создает все более изощренные и технически оснащенные средства коммуникации в современном обществе. Эти средства коммуникации преодолевают ограниченность традиционных средств информации и обеспечивают возможность прямых и обратных связей между социальными субъектами. Но сам прогресс средств коммуникации, при всем их разнообразии и даже переходе на цифровые системы связи, отнюдь не отменяет существующие каналы приема информации в виде внешних органов чувств человека. В каких бы материальных знаках ни выражалась информация она все равно, действует на зрение, слух, обоняние, осязание и орган вкуса человека. При этом зрительные образы дают наибольший объем информации.

Совокупность всех средств визуальной информации создает в общественной жизни Систему визуальной коммуникации, которая включает в себя графические, цвето-световые, объемно-пластические, декоративно-орнаментальные знаки и знаковые системы как социальные семиотические образования, обладающие различным значением и выполняющие различные функции. Наш собственный опыт формообразования и проектирования средств визуальной коммуникации на протяжении ряда лет убеждает в эффективности системного подхода в дизайне, в эффективности базовых принципов дизайна.

Основной проблемой, с которой сталкиваются дизайнеры и архитекторы, в проектировании визуальных коммуникаций, является отсутствие системы в решении композиционных задач и последовательности этапов проектирования. Под системой проектирования надо понимать – схемы взаимоотношений элементов систем коммуникаций. Под этапами – пошаговое руководство процессов проектирования коммуникаций. Главной целью решения проектных задач в проектировании визуальных коммуникаций, является необходимость в систематизации методологических процессов в проектировании визуальных коммуникаций, в эффективном использовании пропедевтических знаний на практике.

## **2.1. Структура общей системы коммуникаций**

Чтобы понять, что такое визуальные коммуникации, необходимо разобраться, что такое общая система коммуникаций. Так же мы должны учитывать, что речь идёт об искусственно созданных человеком коммуникациях. **Общую систему коммуникаций можно разделить на три основных вида (рис.1.):**

- **Вербальная коммуникация** (Передаётся и принимается через устную речь и письмо);

- **Визуальные коммуникации** (Передаётся и принимается посредством произведения предметов, графики и действий);

- **Тактильные коммуникации** (Передаётся и принимается через контакты с предметами или динамическое воздействие).

В свою очередь виды коммуникаций подразделяются на процессуальные типы. Под процессом здесь понимается метод воспроизведения коммуникативного вида. Например:

- **Вербально-фонетический тип, вербально-графический тип;**

- **Визуально-предметный тип, визуально-графический тип и визуально-динамический тип;**

- **Тактильно-предметный тип, тактильно-динамический тип.**

Каждый происходящий процесс имеет смысловой и материальный результат. Результатами вербально-фонетического процессуального типа будут: звук, слово, музыка. Результатами вербально-графического процессуального типа: пиктограмма, индекс, символ.

В визуальных коммуникациях результатами процессов будут:

- **Скульптура, Дизайн, Архитектура (визуально-предметный процессуальный тип);**
- **Графика, Живопись, Фотография (визуально-графический процессуальный тип);**
- **Механика, Оптика, Электроника (Визуально-динамический процессуальный тип).**



Рис.1. Общая система коммуникаций

Также нужно отметить, что такие средства визуальных коммуникаций, как театр, кино, интернет объединяют в себе свойства вербальных и визуальных коммуникаций, поэтому их можно отнести к процессуально-динамическому виду коммуникаций.

Тактильные коммуникации могут быть интересны для проектирования визуальных коммуникаций в том случае, если затрагиваются такие науки, как эргономика, антропометрия, морфология и другие науки, связанные с проектированием предметно-пространственной среды.

Исходя из вышесказанного, Общую систему визуальной коммуникации можно описать в следующей схеме: **Субъект (Автор) --- Вид коммуникации (Идея) --- Тип коммуникации (Процесс) --- Результат коммуникации (Объект).**

Коммуникативный вид визуально-графической системы выстраивается в следующую цепочку: Автор (**Дизайнер-график**) --- Коммуникативный вид (**Визуальный**) --- Процессуальный тип (**Визуально-графический**) --- Объективный результат (**Графика**). Также не составляет труда выстроить другие визуально-коммуникативные системы.

Однако надо дать определение, что такое визуальная коммуникация. **Визуальная коммуникация – это система композиционных элементов объединённых коммуникативными связями.** Из данного определения выходит, что процесс проектирования визуальных коммуникаций состоит из двух основных частей, составляющих суть проектирования.

**Первая часть – это проектирование элементов визуальных коммуникаций,** которые являются составляющими визуальной системы.

**Вторая часть – это проектирование коммуникационных связей,** которые объединяют композиционные элементы визуальной системы.

Визуальные коммуникации часто относят к области графического дизайна, так как в большинстве случаев в процессе работы над созданием визуальных элементов в коммуникативной среде, проектировщиками используются графические материалы, приёмы и техники. Рассмотрим, к примеру, **визуально-графический процессуальный тип визуальных коммуникаций.** В данном случае элементами визуальной коммуникации будут графические элементы:

- **Пиктограмма** (от лат. *pictus* — рисовать и греч. γράμμα — запись) — знак, отображающий важнейшие узнаваемые черты объекта, предметов, явлений, на которые он указывает, чаще всего в схематическом виде. Стилизованное графическое изображение, упрощенное с целью облегчения визуального восприятия. Пиктограмма усиливает характерные черты изображаемого предмета. Пиктограммы встречаются везде — это значки, обозначающие больницу (красный крест), направление движения (стрелка), туалет (треугольные человечки), иконки интерфейса на персональном компьютере — это пиктограммы.

- **Индекс** (лат. *index* — список, реестр, указатель) — комбинация символов, указывающая место элемента в совокупности или характеризующая состояние последовательной системы. Типичными индексами, которые постоянно используются в повседневной практике, являются: числа, буквы, нотные знаки, математические символы и другие комбинации символов, связанные в последовательную систему.

- **Символ** (лат. *Symbol* — Символ есть предметный или словесный знак, условно выражающий сущность явления с определённой точки зрения, которая и определяет качественный характер символа. Символ есть характеристика художественного образа с точки зрения его осмысленности, выражения им некой художественной идеи. Смысл символа неотделим от его образной структуры и отличается многозначностью своего содержания.

В основе проектирования графических элементов визуальной системы лежит решение нескольких композиционных задач. **Композиция** (лат. *compositio* — составление, связывание, сложение, соединение) — основная составляющая художественного проектирования. Искусство композиции, стилистики и украшения — это основной инструмент творческого процесса проектировщика (дизайнера, архитектора) (рис.2). В

первой степени композиция определяет особое значение объекта, выявляемое человеком в ситуации эстетического и эмоционального восприятия, чувственного переживания и оценки степени соответствия объекта эстетическому идеалу субъекта. Элементы визуальной системы, в отдельности, проектируются по законам композиции. Композиция, в свою очередь, имеет три основополагающих вида:

- **Абстрактная композиция.** Абстракция (от лат. *abstractio* – «отвлечение») - отвлечение в процессе познания от несущественных свойств, связей предмета или явления с целью выделения их существенных, закономерных признаков; абстрагирование. Абстрагирование - это один из основных процессов умственной деятельности человека, опирающийся на знаковое преобразование, и позволяющий превратить в объект восприятия разные свойства предметов. Поэтому абстрактная композиция тот раздел композиционного искусства, который отвечает за образование идеи - прототипа нового объекта. *В графическом дизайне абстрактная композиция определяет смысл знака и состав элементов, из которых он состоит. В предметном дизайне – компоновочную схему объекта. В архитектуре – схему коммуникационного процесса.*

- **Формальная композиция.** Формальная композиция есть искусство составления объекта моделирования. **Модель** (Объект моделирования) – это *искусственно создаваемый объект, заменяющий некоторый объект реального мира и воспроизводящий ограниченное число его свойств.* Понятие модели относится к фундаментальным общенаучным понятиям, а моделирование – *это метод познания действительности, используемый различными науками, осуществляемый на базе определённых абстракций, идеализаций и искусственных символических языков.*

**Объект моделирования** – широкое понятие, включающее объекты живой или неживой природы, процессы и явления действительности. Сама

модель может представлять собой либо физический, либо идеальный объект. Первые называются натурными моделями, вторые – информационными моделями. Например, макет здания, макет самолёта – это натурная модель, а чертеж того же здания или самолёта – это его информационная модель, представленная в графической форме (графическая модель). При создании объектов используются натурные модели. Например, в аэродинамической трубе моделируется процесс полета самолета путем обдувания макета самолета воздушным потоком. При этом определяется композиционная форма, которая будет иметь место в реальном проектировании. Информационные модели используются в виртуальном проектировании самолётов. В наше время основным инструментом информационного моделирования является компьютерная техника. Компьютерная техника и графические программы также способствуют более эффективной работе при создании графических визуальных коммуникаций.

- **Ассоциативная композиция.** Ассоциация (лат. *Associatio* – соединение, взаимосвязь) – *психологическая связь представлений о различных предметах и явлениях, выработанных жизненным опытом.* Фактически каждый предмет вызывает какую-либо ассоциацию, каждая форма выражает определенный характер (Самолёт – птица; Египетские пирамиды – горы; подводная лодка – рыба). **Ассоциативная композиция – это связь между элементами композиции, в результате которой появление одного элемента, в определенных условиях, вызывает образ другого, связанного с ним.**

По типу образования ассоциации различают:

- ассоциации по сходству;
- ассоциации по контрасту;
- ассоциации по смежности в пространстве или во времени;
- причинно-следственные ассоциации.

Ассоциации создают предпосылки для абстрагирования, что можно рассмотреть через схему творческого процесса (рис.2.). На основе существующих образов (предметов, явлений, действий), создаются новые образы (идеи-прототипы), которые формализуясь через моделирование, образуют новые ассоциации. Впоследствии, новые ассоциации создают новые предпосылки для абстрагирования. Здесь наблюдается циклическая взаимосвязь между основополагающими видами композиций: **абстрактной – формальной – ассоциативной.**

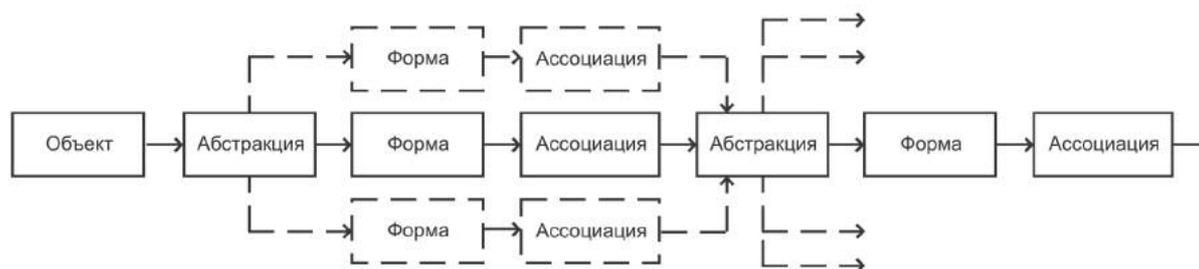


Рис.2. Принципиальная схема творческого процесса

При решении выше перечисленных пропедевтических задач, так же необходимо учитывать другие особенности проектирования систем визуальных коммуникаций. Эти особенности определяются коммуникационными связями, т.е. второй частью проектирования визуальных коммуникаций. **Коммуникативные связи делятся на три основных вида:**

- **Логическая связь** – это смысловые, идейные, семантические отношения между визуальными элементами системы.
- **Тектоническая связь** – это формальные, конструктивные, функциональные отношения между визуальными элементами системы.
- **Эстетическая связь** – это ассоциативные, художественно-образные отношения между визуальными элементами системы.

Рассмотрим это на примере проектирования визуально-графических коммуникаций в выставочной экспозиции. Выставочная экспозиция, как объёмно-пространственный объект проектирования, имеет определённую

идею, заложенную в композицию. Допустим, логическая смысловая связь определяется темой стенда – авиастроение. Экспозиция по замыслу должна ознакомить зрителя с историей компании, с технологиями, используемыми в производстве, с системой управления компанией, а также с перспективами развития авиастроения. Решение объёмно-пространственной композиции экспозиции должна наиболее эффективно подчеркнуть те особенности, которые заложены в идее авиации – скорость, лёгкость, надёжность, стиль. Если ассоциации со скоростью, лёгкостью и надёжностью скорее психологические для зрителя, то такая ассоциация, как стиль глубоко завязана с семантикой, знаково-символической составляющей эстетического образа. Если образ авиастроения имеет общий устоявшийся ряд у большинства зрителей, то каждая авиакомпания имеет ещё и навязываемый ассоциативный ряд в форме фирменного стиля. Из этого следует, что понимание коммуникативных логических связей в проектировании визуально-графической системы коммуникаций, является основой для определения и формирования эстетических связей, например: визуально-графическая система должна быть увязана с фирменным стилем компании, должна чётко определять движение зрителя внутри экспозиции, формальные элементы художественного образа должны быть соподчинены. Когда логические и эстетические связи определены проектировщиком, необходимо отследить тектонические связи. После решения логических и эстетических задач проектировщик решает, из каких материалов изготавливаются элементы визуально-графической системы, какими конструктивными элементами эти материалы соединяются между собой, насколько функциональны и удобны они в использовании. Если в проектировании все коммуникативные взаимосвязи учтены, то проектировщик переходит к более детальной проработке графических элементов визуальной коммуникации, характеристики и методы построения которых, перечислены выше.

Воспринимая визуально-графический процессуальный тип визуальных коммуникаций, как систему пиктограмм, индексов и символов, объединённых коммуникативными связями, предполагается некоторая последовательная цепочка отношений между графическими элементами. Более сложные системы визуальных коммуникаций могут объединять пиктограммы, индексы и символы в одну общую систему.

*Под Системами в визуальных коммуникациях следует понимать логические схемы процесса проектирования или системы организации проектирования визуальных коммуникаций.*

Системы организации проектирования визуальных коммуникаций (рис.3). Логические схемы процесса проектирования делятся на три основные системы, из которых можно комбинировать другие системы, а именно:

- **Линейная система**, где графические элементы располагаются последовательно друг за другом от начала до завершения пути системы.

- **Параллельная система**, где визуально-графическая система начинается из одной начальной точки и разветвляется на несколько параллельных систем и имеет различные окончания пути системы.

- **Замкнутая система**, где визуально-графическая система начинается из одной начальной точки и разветвляется на несколько, пересекающихся между собой систем, и имеет одну точку завершения пути системы.

Также система организации проектирования визуальных коммуникаций может быть комбинированной. **Комбинированная система** начинается из одной начальной точки и разветвляется на несколько систем, которые имеют структуры линейной, параллельной и замкнутой систем в различных количественных комбинациях.

В данной работе логические схемы проектирования визуальных коммуникаций показаны на рис.3. В схемах графические элементы визуальных коммуникаций обозначены точками, пути движения (коммуникативные связи) от одного графического элемента к другому –

линиями. Точка начала системы отмечена индексом «А», а точки завершения путей системы индексами «В, С, D».

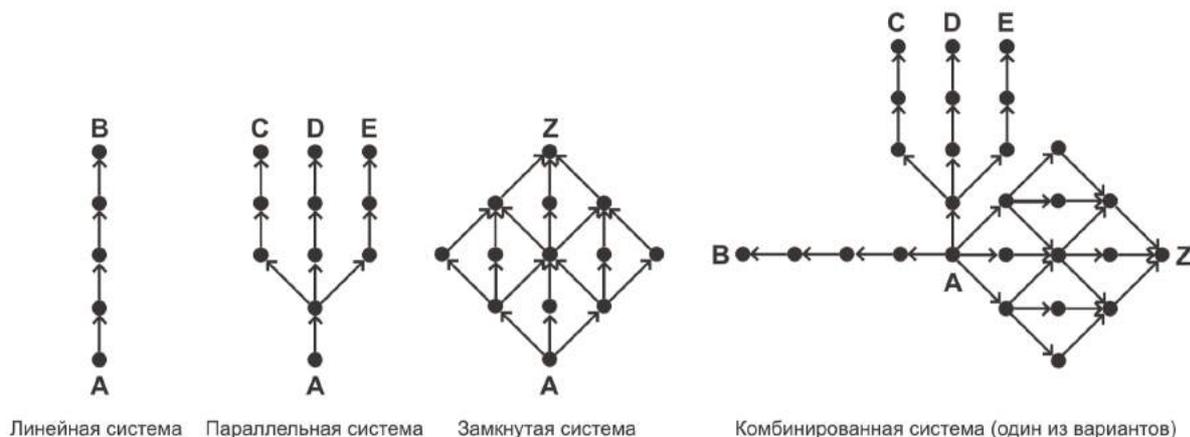


Рис.3. Логическая схема процесса проектирования

Предложенные логические схемы процесса проектирования визуальных коммуникаций, помогут проектировщикам в реальном проектировании, а так же студентам творческих специальностей «Дизайн», «Архитектура», «Искусство интерьера» и «Графический дизайн» в освоении учебного материала по дисциплине «Визуальные коммуникации». Данная методика позволит более эффективно решать задачи в проектировании визуальных коммуникаций. Также при проектировании визуальных коммуникаций нельзя обойти вниманием аспекты семиотики, которые способствуют заложению смыслов в знаки и знаковые системы. Хочется провести параллели в таких науках как семиотика и проектирование средств визуальных коммуникаций. Понять, где применимы основные аспекты семиотики в решении задач проектирования графических средств визуальных коммуникаций, и проанализировать синкретические взаимосвязи аспектов семиотики и коммуникативных связей в проектируемых визуальных системах.

## 2.2. Аспекты семиотики в проектировании визуальных коммуникаций

Под семиотикой, согласно Ю.М. Лотману, следует понимать науку о знаках и коммуникативных знаковых системах, используемых в процессе

общения. Здесь следует отметить два основных понятия, которые и являются ключевыми в подходах и принципах единых для семиотики и проектирования визуальных коммуникаций – это коммуникативные знаковые системы и процессы общения.

Процессы общения могут осуществляться через устную речь и письмо, передаваться и приниматься посредством визуализации изображений, предметов, жестов (движений), а так же через непосредственные контакты с предметами и людьми. Чтобы понять общие принципы процессов общения в рамках проектирования визуальных коммуникаций, необходимо определить местоположение и значение аспектов семиотики в Общей системе коммуникаций (рис.1). Общая система коммуникаций делится на три основных коммуникационных вида: вербальный, визуальный, тактильный. Нам, в частности, будут интересовать два вида коммуникаций из Общей системы коммуникаций: вербальный и визуальный. На примерах сопоставлений основных принципов вербальных и невербальных, фонетических и графических знаковых систем определим синкретические взаимосвязи аспектов семиотики в проектировании визуальных коммуникаций.

Визуальные коммуникации часто относят к области графического дизайна, так как в большинстве случаев в процессе работы над созданием визуальных элементов в коммуникативной среде проектировщиками используются графические материалы, приёмы и техники. Рассмотрим, к примеру, визуально-графический процессуальный тип визуальных коммуникаций. В данном случае элементами визуальной коммуникации будут графические элементы: Пиктограмма, Индекс, Символ.

Семиотика, согласно теории Ч.С. Пирса, тоже классифицирует знаки на три основные группы: пиктограмма (качественный знак), индекс (индивидуальный знак), символ (обще-смысловой знак). Исходя из того, что мы рассматриваем в данной работе аспекты семиотики в проектировании графических средств визуальных коммуникаций, то не будем рассматривать

фонетические, предметные, динамические и другие процессуальные типы коммуникативных видов, а сосредоточимся на разделе графического дизайна. Семиотика апеллирует терминологией вербальных средств общения, а проектирование средств визуальных коммуникаций имеет свой профессиональный язык. Однако содержательно-смысловая составляющая обоих языков имеет общие свойства. Попробуем найти схожие признаки системного подхода и аналитических рассуждений в обеих науках на ниже приведённой схеме на рис.4.



Рис. 4. Общая содержательно-смысловая составляющая вербальных и невербальных коммуникаций

Возвращаясь к общей системе коммуникаций, процесс создания графического знака и графических средств визуальных коммуникаций (графики) можно описать следующим образом:

**1. Создание графического знака:** Автор (Дизайнер-график) --- Коммуникативный вид (**Вербальный**) --- Процессуальный тип (**Вербально-графический**) --- Объективный результат (**Пиктограмма, Индекс, Символ**).

**2. Создание графических средств визуальных коммуникаций:** Автор (Дизайнер-график) --- Коммуникативный вид (**Визуальный**) --- Процессуальный тип (**Визуально-графический**) --- Объективный результат (**Графика, Типографика, Фотографика** или **Графическая система**, которая объединяет в себе все объективные результаты (рис.5).

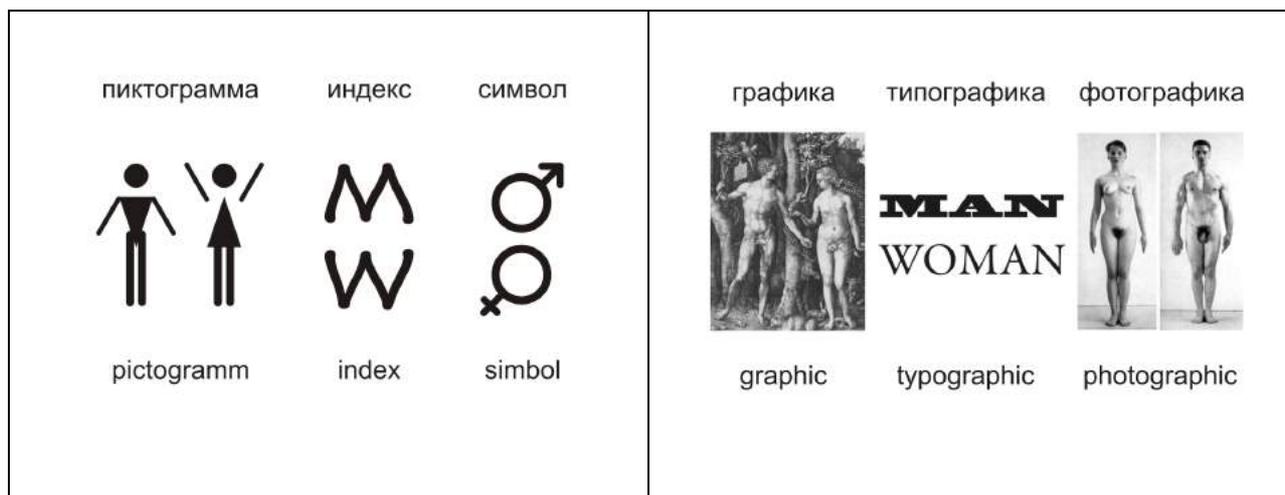


Рис. 5. Результаты процессуальной деятельности (проектирование) вербальных и визуальных коммуникаций.

Также необходимо вспомнить определение, что такое визуальная коммуникация, и что процесс проектирования визуальных коммуникаций состоит из двух основных частей, составляющих суть проектирования.

**Первая часть – это проектирование элементов визуальных коммуникаций**, которые являются составляющими визуальной системы и используют такие понятия семиотики как пиктограмма, индекс и символ.

**Вторая часть – это проектирование коммуникационных связей**, которые объединяют композиционные элементы визуальной системы, и используют такие аспекты семиотики, как семантика, синтактика и прагматика.

В основе проектирования графических элементов визуальной системы (пиктограмма, индекс, символ) лежит решение нескольких композиционных задач. В первой степени, композиция определяет особое значение объекта, выявляемое человеком в ситуации эстетического восприятия, эмоционального, чувственного переживания и оценки степени соответствия объекта эстетическому идеалу субъекта. Элементы визуальной системы, в отдельности, проектируются по законам композиции, а композиция, как говорилось выше, имеет три основополагающих вида: **абстрактная композиция, формальная композиция, ассоциативная композиция.**

Однако далее в сравнительном анализе двух научных подходов сосредоточимся на **второй части** проектирования визуальных коммуникаций, где рассматриваются коммуникативные взаимосвязи в проектировании системы визуальных коммуникаций. Чтобы дать сравнение между Коммуникативными связями в проектировании средств визуальных коммуникаций и аспектам семиотики, необходимо повторить определения трёх основных видов коммуникативных связей в создании графических знаков и знаковых систем:

- **Логическая коммуникативная связь** – это смысловые, идейные, семантические отношения между визуальными элементами системы (рис.6). Логические связи для создателя средств визуальных коммуникаций это выбор темы проектирования, постановка задач, определение понятий, анализ существующих знаковых систем, говоря профессиональным языком составление технического задания. Инициатором создания средств визуальных коммуникаций может выступить любой культурный субъект в обществе: общественные и образовательные организации, торговые и развлекательные центры, религиозные конфессии и политические партии и т.д. Также в основе идеи-замысла может быть: дорожная или эвакуационная навигация, пользовательская или монтажная инструкция, игровой или учебный сценарий и т.п. Логические связи являются главной составляющей организации понятийных систем: астрологическая знаковая система, алхимическая знаковая система, математическая знаковая система, периодическая таблица Менделеева и т.п. Логические связи формируют понятия при создании визуального образа, и наибольшее значение имеют в таком виде графического искусства, как инфографика. Инфографика очень часто используется в презентациях, демонстрациях, докладах, отчётах и других видах виртуально-визуальных коммуникации. Коммуникативные логические связи это абстрактная схема, заложенная в основу проектирования знаков и знаковых систем, которая лишена эмоционального чувственного начала, выражающая понятие, действие, процесс. Логические

связи это алгоритм процесса проектирования средств визуальных коммуникаций и дальнейшей последовательности восприятия и понимания созданной знаковой системы для большинства участников коммуникационных процессов, или определённой группы людей объединённых общими целями.

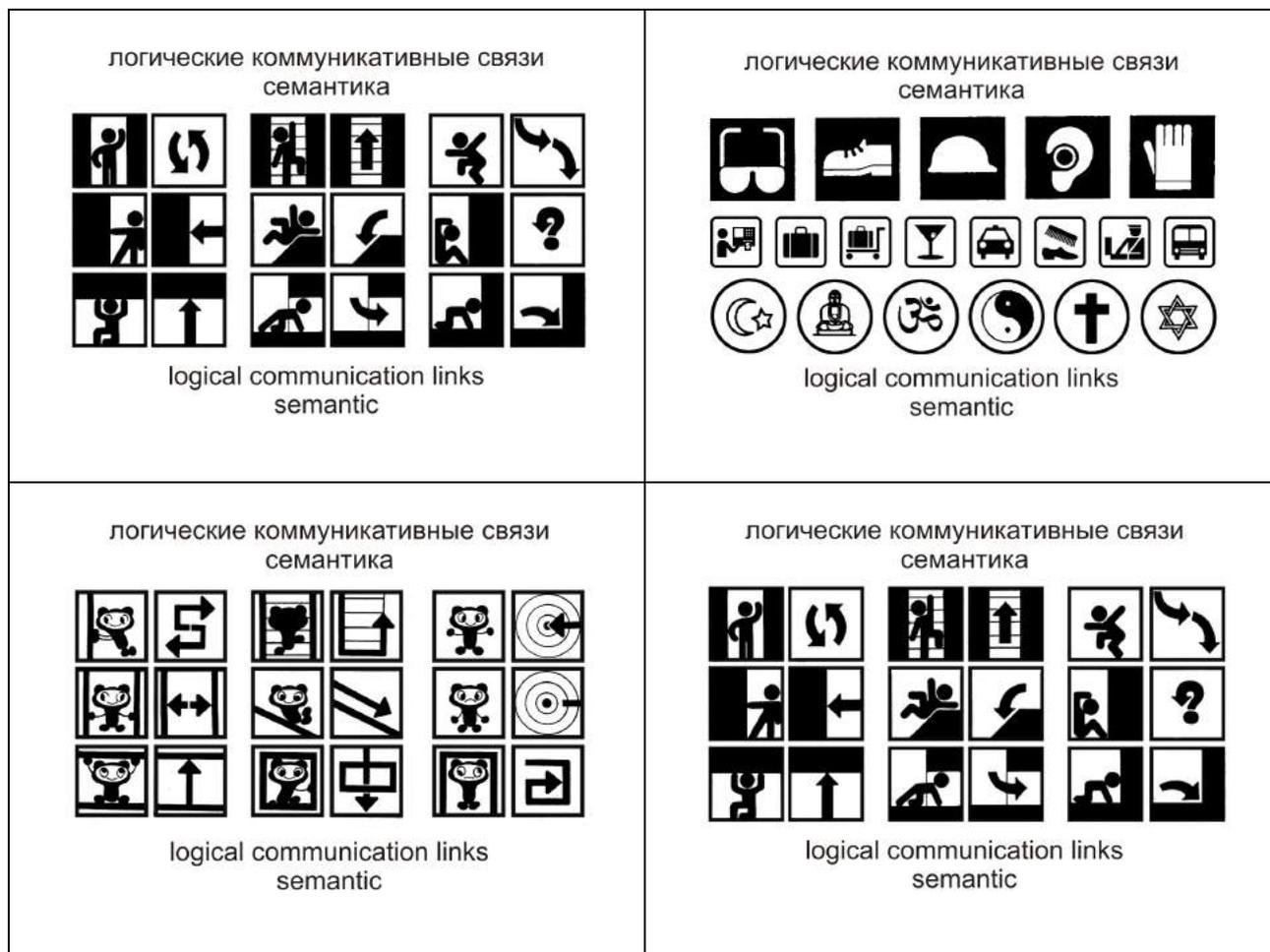


Рис.6. Логические коммуникативные связи

- **Тектоническая коммуникативная связь** – это формальные, конструктивные, функциональные отношения между визуальными элементами системы (рис.7). В элементах какой-либо визуальной системы изначально существует заложенный смысл, т.е. каждый элемент уже имеет определённую семантику, будь то точка, линия, крест, круг, квадрат, поэтому под формальными отношениями надо понимать формальное подобие форм или отдельных признаков одной формы в другой форме. По законам композиции воспринимается более цельной, если в неё доминирует большее количество подобных фигур, а если невозможно в одной

композиции применить подобные фигуры, то они должны обладать общими признаками. Очень распространённый пример: округление углов у фигур композиции, или включение во все фигуры композиции какой-нибудь одной фигуры. Конструктивные особенности знака и знаковой системы определены методами формообразования в композиции: сложение, перетекание, пересечение, вращение, наложение, т.е. если использовать в композиции две одинаковых фигуры, применяя эти методы, то одновременно будет появляться новые смыслы, а в дальнейшем приобретаться иные значения. Функциональные отношения между визуальными элементами системы говорят о применении и назначении каждого отдельного знака в знаковой системе, об архитектонике системы в целом, о едином восприятии средств визуальных коммуникаций.

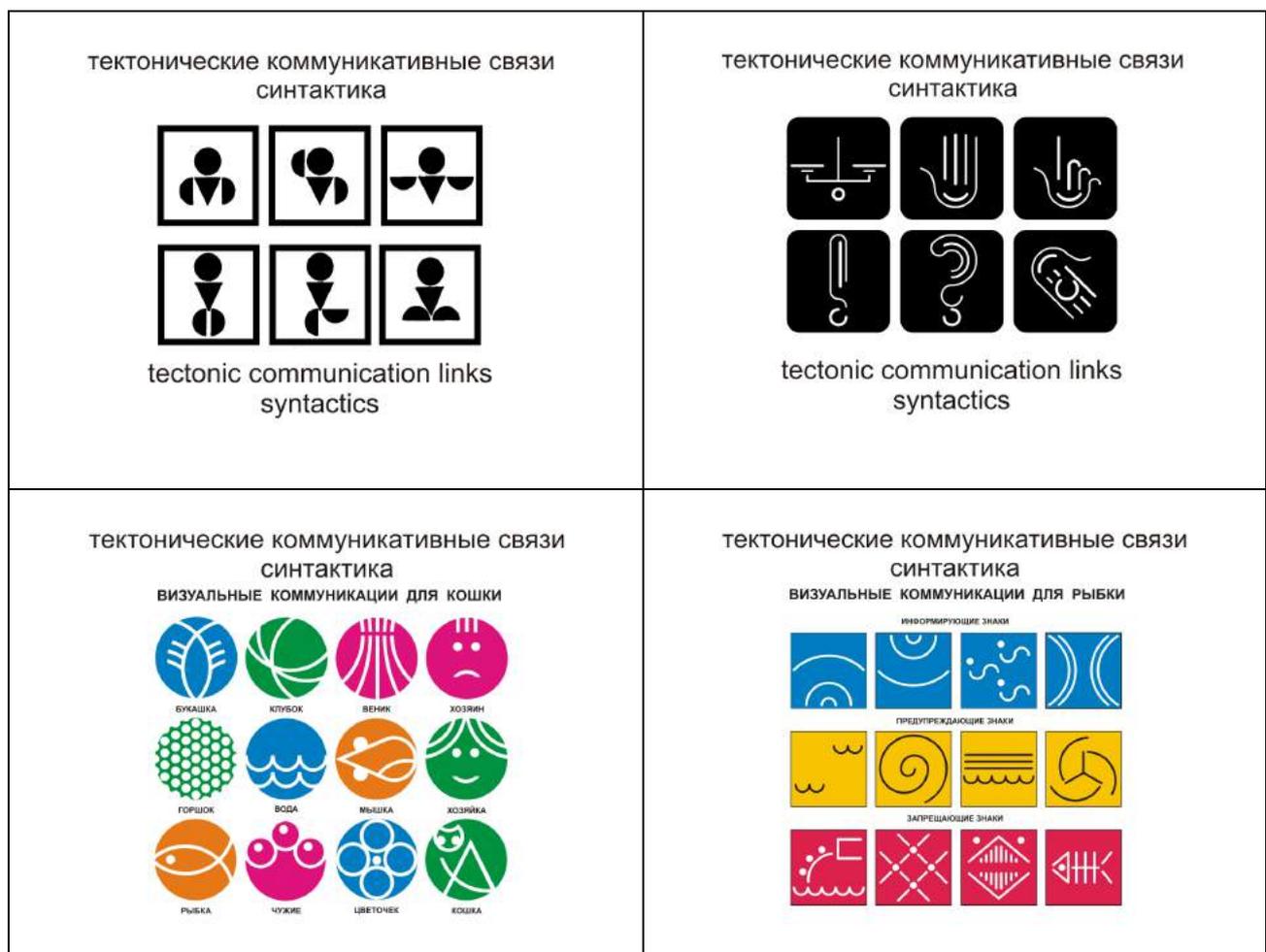


Рис.7. Тектонические коммуникативные связи

- **Эстетическая коммуникативная связь** – это ассоциативные, художественно-образные отношения между визуальными элементами системы (рис.8). Ассоциации возникают из сравнений, из пропорций элементов целого. Визуальный художественный образ формируется из ассоциаций и впечатлений, которые производит тот или иной предмет или действие, в нашем случае это знаки, находящиеся в единой знаковой системе.

Художественный образ всегда находится в контексте средового окружения и предметов. Он сливается со средой или противопоставляется среде. Именно контекст определяет уровень культурного феномена художественного произведения.

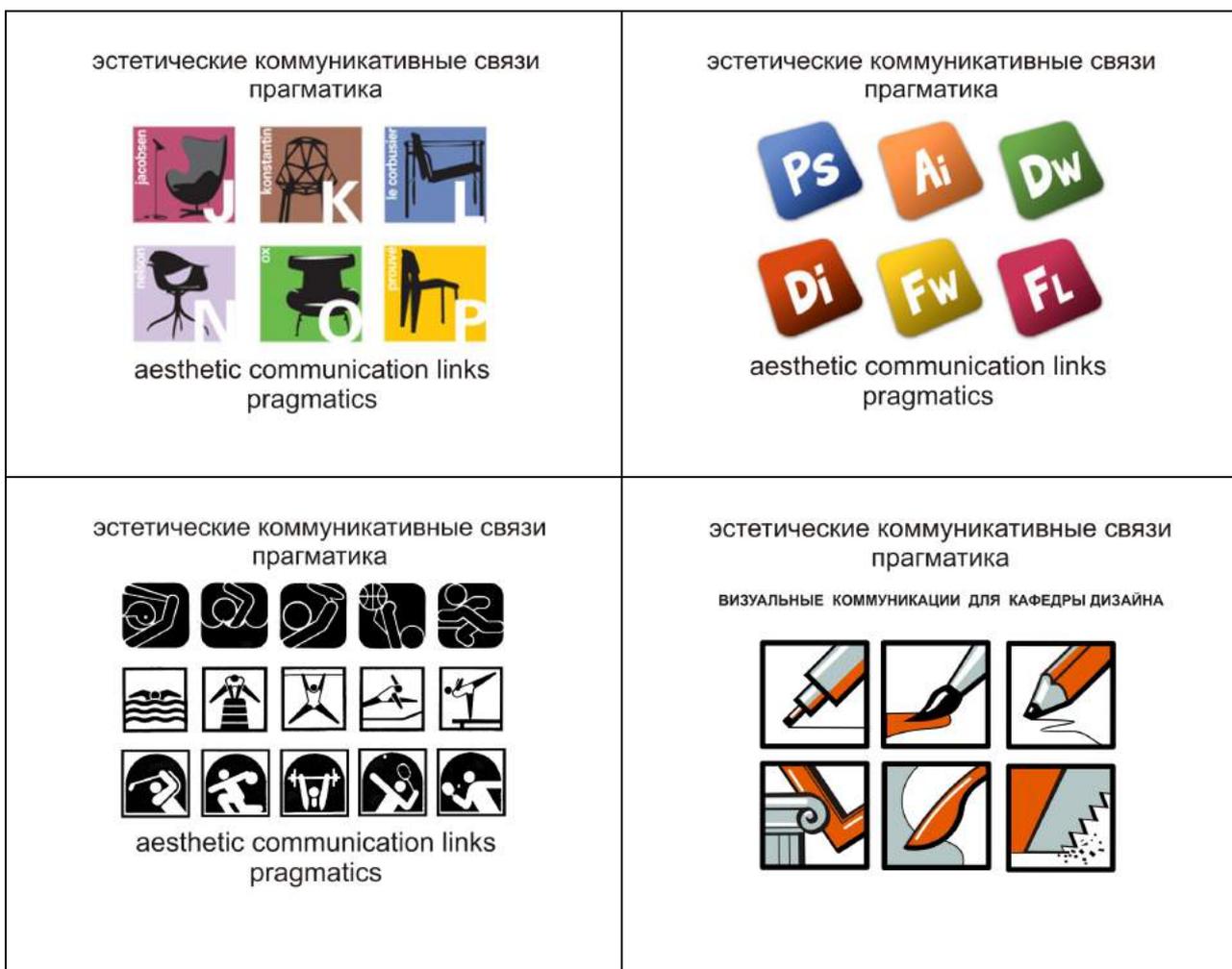


Рис.8. Эстетические коммуникативные связи

Знаки и знаковые системы, спроектированные с учётом логических и тектонических связей, вполне могут соответствовать поставленным задачам и отвечать всем требованиям осуществляемых коммуникативных функций, но знаки и знаковые системы, созданные по законам эстетики, приобретают индивидуальность, свой неповторимый визуальный образ. Например: узнаваемость главное достоинство такой знаковой системы как фирменный стиль торговой марки или бренд продукта, символика государства или политической организации. Эстетические связи преобразуют знак в знак-образ (символ), а знаковую систему в визуальные образы культуры, благодаря профессиональному уровню и талантам художников, дизайнеров, архитекторов и других участников творческого коммуникационного процесса.

Попробуем рассмотреть эти коммуникативные связи проектирования средств визуальных коммуникаций применительно к аспектам семиотики (рис.9). Безусловно, **логические связи** в проектировании средств визуальных коммуникаций можно отнести к такому аспекту семиотики, как **семантика**. Семантика рассматривает отношение знаков к обозначаемому объекту. **Тектонические связи** – охватывает такой аспект семиотики, как **синтактика**. Синтактика изучает внутренние свойства систем знаков безотносительно к интерпретации. Такой аспект семиотики, как **прагматика**, исследует проблемы интерпретации знаков и знаковых систем для тех, кто их использует, их полезности и ценности для интерпретатора. Каждый интерпретатор ставит перед собой свои прагматические цели и индивидуальные художественно-образные задачи, а значит, использует **эстетические связи**.

Из выше сказанного следует, что аспекты семиотики играют значимую роль в процессах проектирования средств визуальных коммуникаций. Изучение семиотики как науки необходимо для подготовки дизайнеров и архитекторов. Синкретический подход в применении аспектов



Рис.9. Синкретические взаимосвязи аспектов семиотики и принципов проектирования визуальных коммуникаций

семиотики для проектной деятельности дизайнеров и архитекторов даёт более эффективные результаты в создании художественных образов знаков и знаковых систем. На примере проектной деятельности, которая требует всестороннего изучения смежных дисциплин и синкретического подхода к другим наукам, в частности, к семиотике, герменевтике, филологии, социологии, коммуникативистике и т.д., приходит понимание, что они образуют общую культурно-коммуникационную среду. На вооружение дизайнерам, архитекторам, художникам и представителям других творческих специальностей даётся эффективное орудие для создания запоминающихся функциональных визуальных образов и визуально-образных коммуникационных систем. Но как любое орудие, его можно употребить во благо или во зло. Всё зависит от того в чьи руки оно попало, какими помыслами, идеями, интересами руководствуется человек, социальная группа и общество, владеющие приёмами и методами создания механизмов манипулирования сознанием людей. Исходя из этого, хочется обратить внимание на острую необходимость формирования культурно-позитивной визуальной среды и визуальных образов, которые нас окружают. Визуальные образы играют важную роль в образовании культурных ценностей, так как было сказано выше, что большую часть информации человек получает через органы зрения.

## Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 2

- Перечислите и опишите основные виды коммуникаций.
- Перечислите и опишите процессуальные типы коммуникаций.
- Перечислите и опишите результаты процессов визуальных коммуникаций.
- Что такое визуальная коммуникация в общей структуре коммуникаций?
- Опишите основные этапы проектирования средств визуальной коммуникации?
- Основные виды знаков визуальных коммуникаций.
- Что такое композиция, и какие виды композиции существуют?
- Что такое объект моделирования?
- Перечислите и опишите основные виды коммуникативных связей в проектировании средств визуальной коммуникации.
- Какие системы организации проектирования средств визуальной коммуникации существуют?
- Опишите принципиальную схему творческого процесса в проектировании визуальных коммуникаций.
- Какие аспекты семиотики применимы в проектировании визуальных коммуникаций?
- Опишите общие свойства содержательно-смысловой составляющей вербальных и графических (невербальных) коммуникаций.

### ГЛАВА 3.

## РЕШЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЗАДАЧ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СРЕДСТВ ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

*«Я бы скорее написал десять тысяч нот,  
чем одну страницу буквами»  
Людвиг ванн Бетховен (28 ноября 1820 г.)*

Индустриальная и особенно постиндустриальная эпоха создает все более изощренные и технически оснащенные средства коммуникации в современном обществе. Эти средства коммуникации преодолевают ограниченность традиционных средств информации и обеспечивают возможность прямых и обратных связей между социальными субъектами. Но сам прогресс средств коммуникации при всем их разнообразии, и даже переходе на цифровые системы связи, отнюдь не отменяет существующие каналы приема информации в виде внешних органов чувств человека. В каких бы материальных знаках ни выражалась информация она все равно, действует на зрение, слух, обоняние, осязание и орган вкуса человека. При этом зрительные, визуальные восприятия дают наибольший объем информации.

Совокупность всех средств визуальной информации создает в общественной жизни Систему визуальной коммуникации, которая включает в себя графические, цвето-световые, объемно-пластические, декоративно-орнаментальные знаки и знаковые системы как социальные семиотические образования, обладающие различным значением и выполняющие различные функции.

Традиционно формообразованием визуальных знаковых систем занимались и занимаются представители изобразительного искусства, художники (графики, живописцы, скульпторы) и основанные на нем различные виды прикладного искусства, в частности, и дизайна, возникшего

в первой четверти XX века. Различные нефигуративные, а абстрактные, выразительные методы и стили начала XX века (постимпрессионизм, кубизм, абстракционизм и др.) закономерно расширяли палитру выразительных искусств, преодолевая ограниченное понимание Изобразительности традиционной живописи или графики. Первым дизайнерам школы БАУХАУЗ и их последователям приходилось овладевать искусством нефигуративной визуальной коммуникации.

Носителями визуальной коммуникации являются визуальные знаки, которые при всей их конкретности или абстрактности обладают образной информацией, то есть способны представлять форму объектов (линейность, цвет, объем) в отличие от всех других чувственно данных знаков (слуховых, обонятельных, вкусовых, тактильных). Образная природа визуальных средств коммуникации не должна пониматься однозначно, потому что сами средства коммуникации это всего лишь материальные носители различных значений и смыслов, которые чаще всего бывают конвенциональны (условны) и заранее оговорены разными социальными группами, что и выражается в кодах и шифрах. Эта многозначность визуальных знаков находит выражение в различных терминах и понятиях, которые используются в литературе или в бытовой практике: метка, признак, след, копия, модель, сигнал, символ, имя, муляж и т.д.

Конечно, все эти термины или понятия могут быть упорядочены и выстроены в логическую цепочку усиления подобия обозначаемому ими объекту. Это подобие, эта изоморфность знака объекту возрастают от абстрактного, ничего не значащего «Следа – Метки» до абсолютно уподобленного объекту «Муляжа – Копии». Все это имеет значение для имитации, репродуцирования, копирования или уподоблений – подделок, в том числе и в искусстве, и в дизайне. В условиях борьбы с плагиатом, «художественным пиратством», задачами сохранения авторского права на интеллектуальную собственность (в частности, на промышленные образцы, фирменные знаки, названия, художественные произведения) значение

анализа типологии визуальных образов приобретает не только теоретическую, но и практическую ценность.

Дизайн стремится охватить все сферы человеческой деятельности, которая обусловлена развитием промышленности. Необходимость в развитии дизайна как одного из видов искусства возник при переходе от ручного труда к машинному производству. Воплощение творческих задач в промышленном дизайне происходит поэтапно, от двумерного изображения проекций к пространственной цифровой модели, и представляется фотореалистичной моделью. Выполнение проектно-композиционных задач требует глубинного постижения пространственного мышления. Для этого ему необходимы фундаментальные знания методов аналитической и прикладной геометрии и их применение на практике. Наилучшим средством развития и углубления пространственного мышления являются такие информационные компьютерные технологии, которые отличаются наивысшей точностью параметризации и многовариантной возможностью моделирования. Аналоговое моделирование давно играет существенную роль в науке и технике, особенно в моделировании сложных систем, а в последние десятилетия компьютерные технологии помогают в цифровом моделировании.

Сейчас стало возможным, создавать модели даже не одним человеком, а целой группой людей одновременно, и так же удалённо рядом организаций или фирм. Современные компьютерные технологии предоставляют возможность одновременной работы над одним проектом нескольких специалистов смежных областей, что обеспечивает быструю и эффективную работу над проектом. На любом этапе проектирования в проект можно вносить изменения и дополнения, не переделывая проект вновь. Для дизайнера, работа с различными компьютерными программами, это помощь при разработке проектов интерьера в редакторе трехмерной графики, начиная с моделирования, заканчивая визуализацией качественных эскизов и созданием небольшого презентационного ролика.

Работа с трехмерными графическими программами даёт возможность дизайнеру производить расчеты, разрабатывать проекты, создавать многообразие материалов на основе различных карт текстур, имитировать элементы окружающей среды, применяя фильтры формирования оптических эффектов, работать с кривыми и поверхностями типа NURBS, используя многочисленные модификаторы.

В современном обществе, учитывая уровень развития науки и техники, информационные технологии заняли активное место в жизнедеятельности человека, в частности в работе дизайнеров и других творческих специальностей. Поэтому каждому современному человеку необходимо овладеть навыками работы на компьютере, продуктивно использовать в своей деятельности уже созданные электронные ресурсы, уметь использовать компьютерные программы, пользоваться электронными библиотеками. Овладение дизайнером базовыми программными продуктами и компьютерными технологиями позволит ему автоматизировать свою работу. Дизайнер, работающий над своими проектами, в процессе проектирования вынужден накапливать информацию, что, естественно, сопровождается разрозненностью и несистематизированностью данных, но преимущество компьютерных технологий состоит в том, что дизайнеру предоставляется возможность систематизировать информацию для упрощения и автоматизации работы. В условиях интенсивного информационного потока, дизайнеру уже сегодня трудно обработать всю необходимую информацию, поэтому существует необходимость создания специализированных Интернет ресурсов для дизайнеров. Есть актуальная необходимость создания образовательных и культурно-просветительских сайтов с привлечением профессиональных дизайнеров, так как сегодня уровень информации размещаемой на сайтах и информационных порталах проектной направленности не достаточно высок, чтобы считать его полноценным инструментом в деятельности дизайнера. Сегодняшний уровень развития техники позволяет, смело говорить о широких

возможностях компьютерного моделирования, к сожалению, на сегодняшний день эти возможности использует далеко не каждый дизайнер.

В современном постиндустриальном обществе поток информации возрастает в геометрической прогрессии и способы обработки, хранения и презентации информации постоянно совершенствуются, дизайнер использует в своей научной и учебной практике компьютерные технологии. Дизайнер, владеющий новыми информационными технологиями, способен выходить на иной уровень профессионального развития.

Однако при всё более возрастающем информационно-техническом прогрессе, главной составляющей проектирования всё же остаётся композиция. Композиция является пропедевтической составляющей проектирования в дизайне и проектировании средств визуальных коммуникаций, в частности, и пронизывает все этапы работы дизайнера и завершает формирование визуальной коммуникативной среды. Эта особенность эстетического принципа дизайна как универсального и «начинающего» и «завершающего» связана с его спецификой, которая хорошо отражается в понятии «композиция». Композиция – это система, и как система она состоит из состава компонентов и из структуры, которая их организует. Компоненты композиции формируются в ходе реализации всех принципов дизайна и предстают как системо-определяющие факторы, вытекающие из принципов дизайна: полезность, удобство, надежность, конструктивность, технологичность, рентабельность, экологичность и т.д. Значит, композиционный подход сопровождает весь процесс формообразования. Но сами эти выверенные факторы как компоненты целого должны быть организованы, структурированы в итоге, в завершении всей проектной работы. Эту задачу и решает композиция как целостность, как структурированный состав компонентов. Значит, композиция как образ целостности присутствует и в начале, и в середине, и в конце дизайнерской деятельности.

### 3.1. Визуальное поле и композиционный кластер

Композиция – это один из самых главных инструментов проектирования. Будь то архитектурный, предметный или графический дизайн, проектировщик всегда сталкивается с проблемами композиции. Пропедевтические законы построения композиции одинаковы как для плоскости и предметов, так и для пространства, но в данной статье хочется отметить некоторые особенности в решении композиционных задач в проектировании визуальных коммуникаций.

Главными особенностями и отличительными чертами композиции в проектировании визуальных коммуникаций являются такие основные аспекты, как: большая степень абстрагирования элементов композиции; наличие коммуникативных взаимосвязей между множеством композиционных решений, входящих в общую систему объекта проектирования; так же семиотическое единство восприятия ассоциативных признаков, большинством зрителей-пользователей систем визуальных коммуникаций. Чтобы понять механизмы построения композиции необходимо договорится о некоторых условностях, понятиях и принципах, которые участвуют в процессе проектирования средств визуальных коммуникаций (рис.10).

Любая композиция состоит из элементов композиции. Для упрощения восприятия композиции остановимся на трёх правильных геометрических фигурах: **круг**, **треугольник**, **квадрат**. Каждый элемент обладает особенными семантическими свойствами. **Круг** – ассоциативно воспринимается с солнцем, колесом, глазом, центром, со всем, что воспринимается как центр. В композиции круг всегда является визуальным центром, останавливая внимание. **Треугольник** ассоциируется с горой, стрелой, крылом, с тем, что находится в движении. Поэтому треугольник определяет направление движения в композиции и обладает наивысшей степенью динамичности. **Квадрат** – это метрическая уравновешенная фигура. Квадрат напоминает короб, ковёр, лист бумаги. У большинства

людей ассоциируется с основанием чего-либо или основой для чего-нибудь. Психологически воспринимается как статический элемент или визуальная остановка.

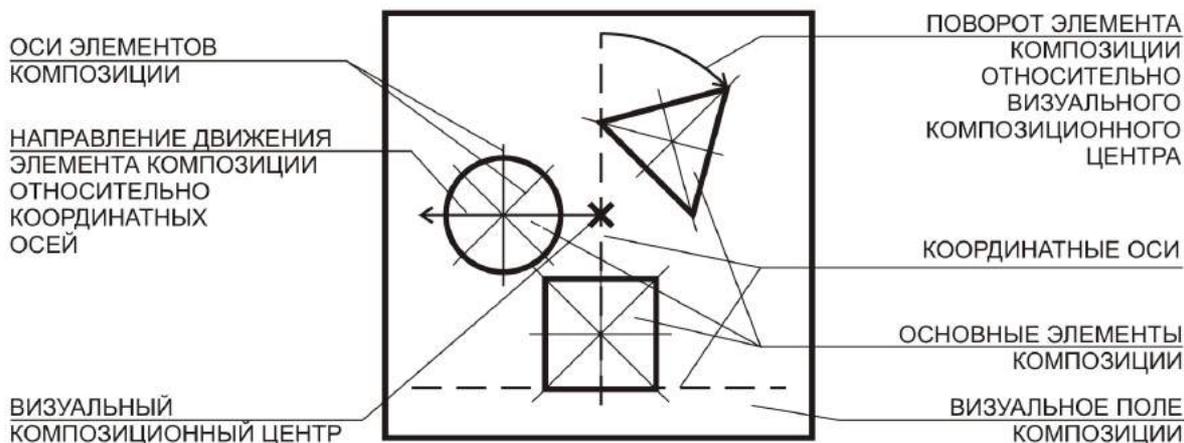


Рис.10. Условные обозначения

Элементы композиции располагаются на визуальном поле композиции. Визуальное поле композиции является одним из элементов композиции. К сожалению, некоторые проектировщики и большинство учащихся не учитывают этого факта в проектировании, что изначально, приводит к неверным результатам. Композиция выстраивается относительно координатных осей, которые являются инструментом для определения степени динамичности композиции в целом, являются «барометром» равновесия и устойчивости в композиционном решении. Используются два вида координатных осей: вертикальные и горизонтальные. Элементы композиции имеют собственные динамические оси, их положение относительно координатных осей и осей других элементов композиции определяют статико-динамическое восприятие композиции. Пересечение собственных динамических осей элементов композиции создаёт визуальный композиционный центр. Если визуальный композиционный центр пересекается с центральной вертикальной осью координат, то данную композицию можно считать уравновешенной, независимо от степени динамичности композиции. Визуальный

композиционный центр и координатные оси являются основополагающими ориентирами, относительно которых выстраивается композиция. Поэтому направление движения или поворот элементов композиции совершается относительно этих базовых ориентиров.

Необходимо отметить, что проектирование средств визуальных коммуникаций имеет некоторые особенности. Проектирование системы визуальных коммуникаций подразумевает под собой множество композиционных решений, которые должны быть объединены общими методико-композиционными принципами, поэтому уместно ввести такое понятие, как композиционный кластер. **Композиционный кластер – это визуально-целостный объект, состоящий из одного и более элементов.** Композиционные кластеры могут быть одноэлементными, двухэлементными, трёхэлементными и так далее. Исходя из этого, композицию в целом можно определить, как одноэлементная, двухэлементная, трёхэлементная композиция и т.д. (рис.11).

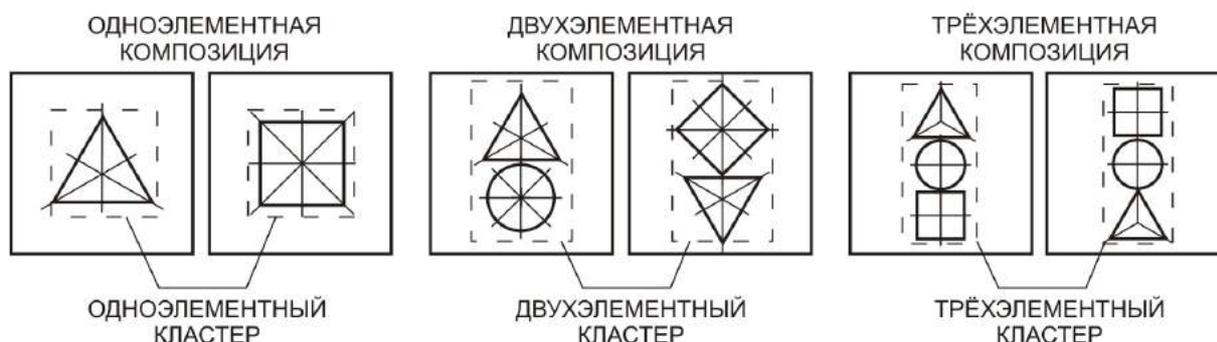


Рис.11. Взаимоотношение визуального поля композиции и композиционного кластера

Однако здесь можно усмотреть некоторые противоречия в понятиях. Например: каким образом может существовать одноэлементная композиция, так как композиция должна иметь не менее двух элементов? Но в этом и содержится цель разъяснения, и одна из особенностей в проектировании средств визуальных коммуникаций. В решении композиционных задач в проектировании визуальных коммуникаций

композицию можно определить, как взаимосвязь визуального поля композиции и композиционного кластера. Так как композиционное поле может быть различной формы и является одним из элементов композиции, то даже при наличии одноэлементного кластера композиция может состояться, что не противоречит основным принципам пропедевтики. Данная особенность способствует более внимательному отношению к композиции не только систем визуальных композиций, но и композиции проектных планшетов, композиции в рисунке и живописи архитекторов и дизайнеров.

В дальнейшем по ходу раскрытия темы в данной работе мы будем в основном апеллировать одно-, двух-, трёх-, четырёхэлементными композициями, а также одно-, двух-, трёх-, четырёх-кластерными композициями, так как в существующих дорожных и железнодорожных знаковых системах визуальных коммуникаций используются именно такие композиционные решения, в частности, связанные с психологией восприятия, особенно в экстремальных ситуациях. Среднестатистический человек не способен концентрироваться более, чем на пяти элементах на плоскости бумаги или экрана монитора, а тем более в пространстве, поэтому и выбрана, в основном, четырёх частная композиционная система в создании сигнального оборудования. Так же необходимо заметить, что в композициях сигнально-знаковых систем преимущественно используются идеальные фигуры: круг, квадрат, треугольник и линия. Эту зависимость можно проследить, не только в сигнально-знаковых системах, а также в проектировании товарных знаков и создании систем визуальных коммуникаций, используемых как в интерьерах различных заведений (торговые центры, культурно-массовые заведения, аэропорты, автовокзалы и железнодорожные вокзалы, метрополитен), так и в экстерьерах (городская среда, парковые зоны, производственные зоны, территории, прилегающие к различным общественным заведениям).

### 3.2. Статика, динамика и степень динамичности

Дизайнеры и архитекторы в диалогах о композиции наиболее часто используют такие термины как СТАТИКА и ДИНАМИКА. Однако за употреблением данных терминов лежит разное понимание этих значений, что приводит к неверным постановкам задач, к неверному пониманию методологического подхода в проектировании и художественно-образного решения композиции. Различная трактовка понятий может быть причиной специфики художественного образования. Каждому художественному образованию присущи общие термины в построении композиционных решений. Однако за каждой специализацией лежит индивидуальный подход к задачам проектирования и художественного творчества. Поэтому, рассматривая какое-либо художественное произведение или объект проектирования, необходимо, кроме общих понятий, определить и сферу творческих задач. Архитекторы ставят перед собой, преимущественно, пространственно-конструктивные задачи. Дизайнеры решают предметно-технические, а графики апеллируют цвето-графическими композициями. А если мы говорим о проектировании средств визуальных коммуникаций, то речь идёт о несколько специфичных композиционных и проектных задачах.

**Во-первых**, определимся с общими понятиями о Статике и Динамике.

**СТАТИКА** – (лат. *staticus*, от греч. *statos* – «стоящий») – в изобразительном искусстве – качество покоя, равновесия зрительных сил (см. конструкция; стиль; уравнивание). В большинстве случаев соответствует симметричным композициям с метрической структурой. Статичная композиция - создает впечатление неподвижности и покоя.

**ДИНАМИКА** – (от греч. *dynamis* – «сила») – это чередование каких-либо элементов в определенной последовательности. В динамичных композициях, элементы располагаются по диагональным осям или свободно располагаются на плоскости или в пространстве. В них ярче подчёркивается ощущение движения, более разнообразное расположение предметов создаёт

асимметричный строй. Динамичная композиция – композиция, при которой создается впечатление движения и внутренней динамики.

**Во-вторых,** отметим некоторые противоречия, выходящие из данных выше определений. Всё это верно, но скорее с точки зрения, ассоциативного восприятия композиции, эмоциональной составляющей зрительного восприятия, тем более что с некоторыми определениями, можно согласиться лишь в частных случаях. Отметим, что в определениях данных выше, статика зачастую отождествляется с симметрией, а асимметрия, как самый главный признак динамики в композиции. Но статику и симметрию, ни в коем случае путать нельзя, также – как асимметрию и динамику. Потому что симметрия и асимметрия имеют признаки и свойства «подобия фигур», а статика и динамика – признаки и свойства «вектора». Даже если рассматривать статику и динамику как ассоциативные понятия, то скорее статика – это «равновесие», а динамика – «неустойчивость», так как графическая композиция, предметная или пространственная являются, с точки зрения физических законов, неподвижными, то есть статичными.

**В-третьих,** приведённые противоречия требуют корректировки старых и формирования новых корректных определений статики и динамики в решении композиционных задач. Тем более что проектирование средств визуальных коммуникаций требует специфического подхода. Проектирование средств визуальных коммуникаций синтетический вид художественно-проектной деятельности, объединяющий в себе решение графических, предметных и пространственных задач.

Чтобы подтвердить верность определений Статики и Динамики, это надо проследить на графических примерах, приведённых ниже (рис.14).

На первом примере можно проследить, что при изменении положения отдельных элементов относительно системы координат и низлежащего элемента композиции, который находится в одном положении, композиция в целом остаётся уравновешенной, соответственно статичной. На первом изображении статика композиции наибольшим образом подчёркивается

симметрией. На втором изображении верхний элемент композиции при всей своей динамике не может перевесить два симметрично ориентированных элемента лежащих снизу, и композиция вновь остаётся устойчивой. И даже, при сильной внутренней динамике всего композиционного кластера на третьем изображении композиция находится в визуальном равновесии. Из этих примеров можно говорить о статике, как о визуальном равновесии, что не надо путать с физическим равновесием. Например: Дерево в природе мы зрительно воспринимаем уравновешенным, хотя знаем, что без корневой системы оно упало бы.

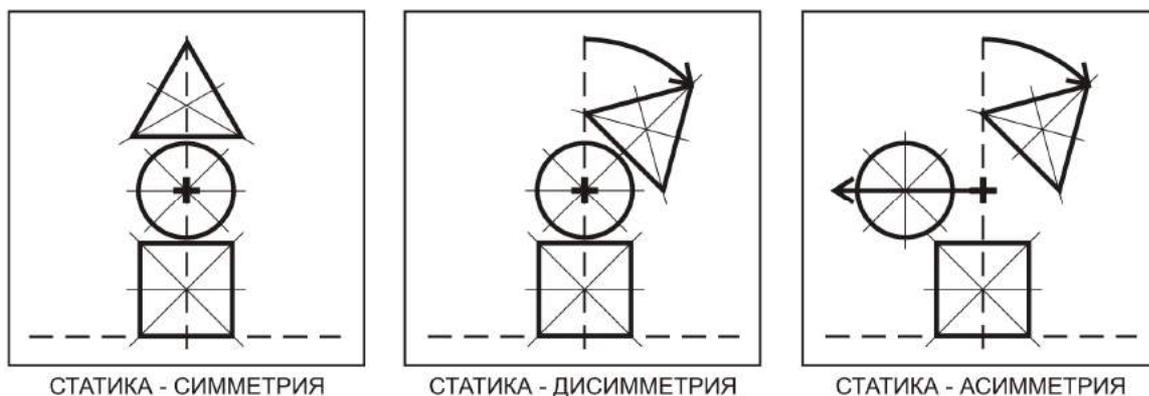


Рис.14. Визуальное равновесие

Динамика в композиции может создаваться двумя способами:

- **Поворотом композиционного кластера относительно композиционного центра;**
- **Поворотом композиционного кластера относительно системы координат.**

И если придерживаться этой системы композиционного решения, можно создавать большой ряд композиций, сохраняя общую структуру композиционного кластера. Причём надо заметить динамическая композиция создаётся из статичной композиции всего лишь изменением одного действия. Всё это мы видим на нижеприведённых схемах (рис.15).

#### ДИНАМИКА ОТНОСИТЕЛЬНО КОМПОЗИЦИОННОГО ЦЕНТРА



#### ДИНАМИКА ОТНОСИТЕЛЬНО СИСТЕМЫ КООРДИНАТ



Рис.15. Способы образования динамики в композиции

Но если мы одним приёмом можем создать динамику в композиции, то встаёт риторический вопрос, а какая композиция будет считаться наиболее динамичной. Как только появляются такие понятия в определениях как «больше» или «меньше», «наибольший» или «наименьший», «более» или «менее», то речь пойдёт о степени чего-либо. В нашем случае это степень динамичности композиционного кластера и композиции в целом, относительно визуального поля. Увеличение степени динамичности можно проанализировать на примере симметричного кластера, так как это будет выглядеть наиболее наглядно (рис.16).

На рисунке мы видим, как в зависимости от угла поворота композиционного кластера относительно композиционного центра изменяется степень динамичности композиции. Степень динамичности увеличивается до угла наклона в  $45^{\circ}$  и затем начинает уменьшаться. Из

данного примера логично сделать вывод, что вертикально и горизонтально ориентированные кластеры схожи по степени динамичности и динамика определяется углом наклона. Всё, что наклонено, то нам кажется визуально неустойчивым. Например: Пизанская башня физически стоит, но визуально нам кажется, что падает.

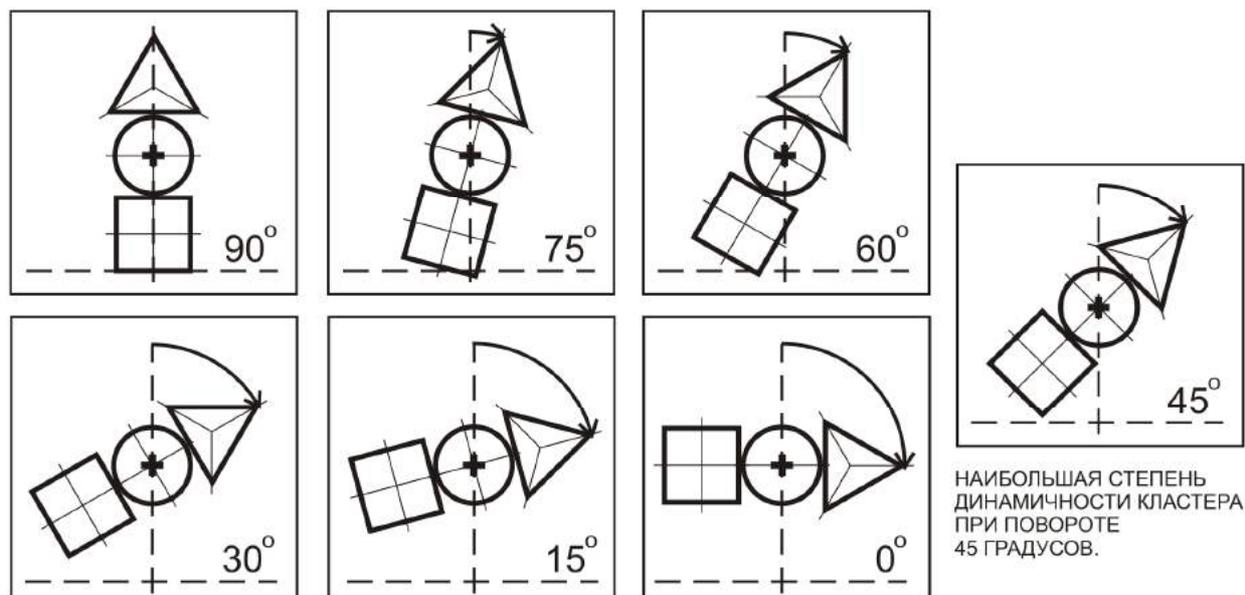


Рис.16. Степень динамичности симметричного композиционного кластера

Эти наблюдения ещё раз доказывают, что *в композиции нет идеальной статики и динамики, а существует лишь степень динамичности, относительно точки восприятия.*

Рассматривая вопросы статики, динамики и степени динамичности в решении композиционных задач, всегда возвращаемся к теме равновесия и визуальной устойчивости в композиции. Зачастую многие забывают, и в том числе проектировщики, как среди дизайнеров, так и среди архитекторов, что ощущению равновесия мы обязаны собственному вестибулярному аппарату. Поэтому в начале данной главы в схему композиционного решения было введено понятие координатных осей, по аналогии с индикацией крена на самолётах. Горизонтальная координатная ось – «уровень земли», на чём стоят элементы композиции, Вертикальная координатная ось – «ось земли», которая расположена перпендикулярно

горизонтальной оси и она же является главной осью композиции. Отклонение элементов композиции от вертикальной оси будет влиять на структуру композиции и на степень динамичности. Первое, что хочется отметить, это то, как влияет изменение элементов композиции на такие понятия в композиции, как симметрия, асимметрия и диссимметрия.

Необходимо вспомнить, что такое симметрия, и каких видов она бывает. **Симметрия – это закономерное расположение равных или подобных по форме и размеру элементов композиции.** Виды симметрии, с точки зрения геометрии, следующие: зеркальная, осевая, вращательная, центральная, скользящая, точечная, поступательная, винтовая, неизометричная, фрактальная. В примерах решения композиционных задач будет использоваться преимущественно Осевой вид симметрии. **Асимметрия – это отсутствие симметрии.** Диссимметрия, как понятие и явление пришло к нам из биологии, а в дальнейшем из бионики, – обозначает вторичную утрату симметрии или отдельных её элементов, но в нашем случае – **это симметричная композиция с наличием второй по значимости динамической оси в композиции** (рис.10).

С вышеперечисленными понятиями и определениями композиции конечно знакомы многие специалисты в области искусства, дизайна и архитектуры, но подходят к решению проблем композиции, скорее на интуитивном уровне, чем применяют выверенную методику решения композиционных задач. Безусловно, к решению этих задач можно и нужно подходить системно, потому что здесь речь идёт о проектировании, хотя и визуальных, но систем. Рассмотрим некоторые принципы решения композиционных задач (рис.17), попробуем разобрать их на нескольких примерах, используя терминологию представленную на рис.10 в параграфе 3.1. данной работы:

- 1) образование асимметричной композиции из симметричной методом смещения элементов композиции от основной оси;

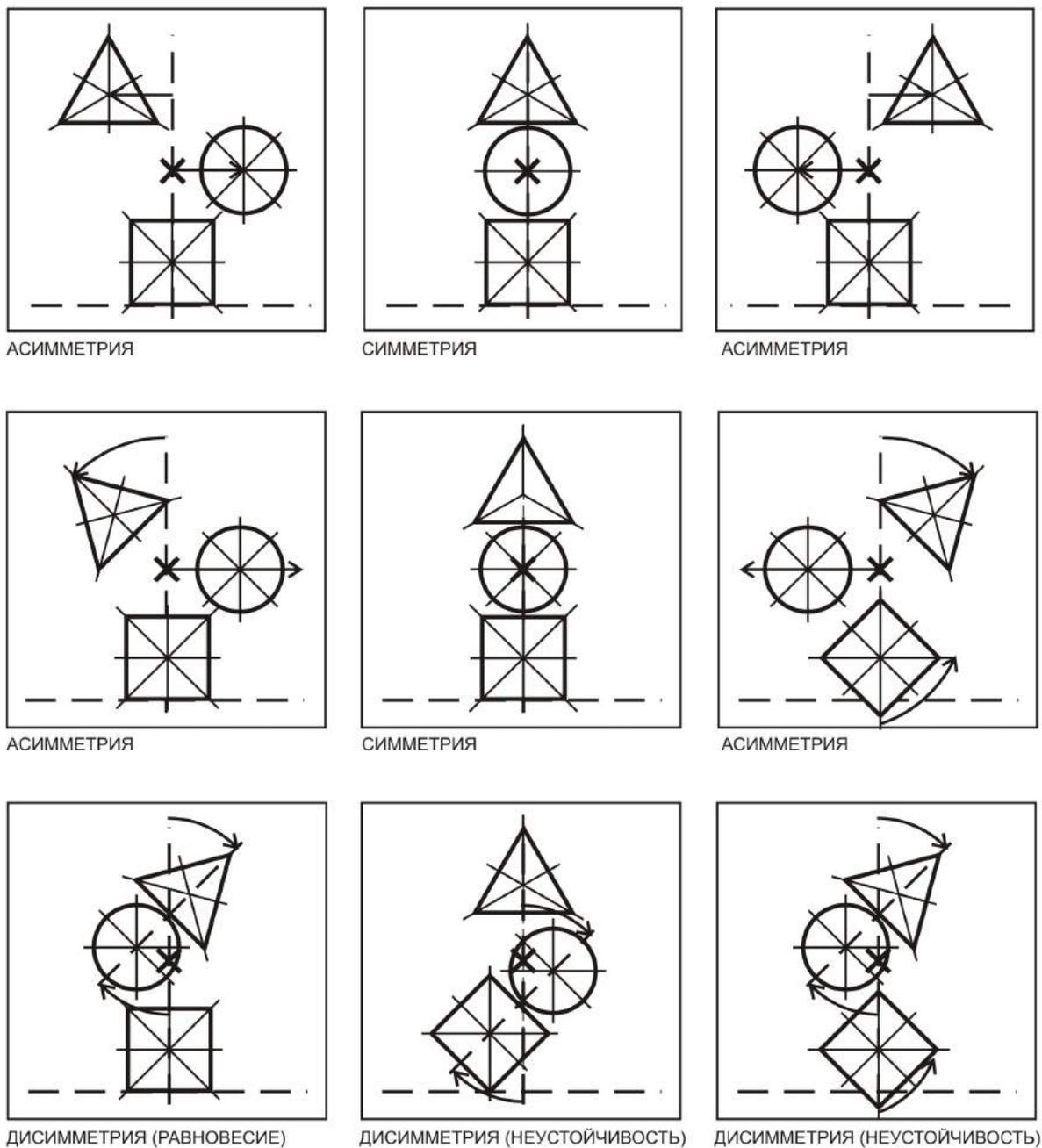


Рис. 17. Примеры решение композиционных задач

2) образование асимметричной композиции из симметричной методом смещения одного элемента композиции от основной оси, а второго элемента относительно визуального центра композиции;

3) образование асимметричной композиции из симметричной методом смещения одного элемента композиции от основной оси, второго элемента относительно визуального центра композиции, и поворотом третьего элемента относительно собственного центра;

4) дисимметрию возможно создать смещением группы элементов композиции от основной оси, получая различный статико-динамический эффект.

Примеров композиционных решений, созданных данными методами, можно приводить множество, но стоит обратить внимание на внутреннюю динамику самих элементов композиции, что будет очень важно для понимания следующей главы, посвящённой композиции в рамках модульной системы. Внутренняя динамика элементов композиции обусловлена внутренними динамическими осями самих элементов. Например: круг имеет равнонаправленную внутреннюю динамику, поэтому при вращении его вокруг собственного центра динамическая направленность элемента не изменяется; у квадрата диагональные оси более динамичные, чем параллельно-направленные относительно сторон, и при повороте квадрата на  $90^{\circ}$  градусов, квадрат из «статичной» фигуры преобразуется в «динамичную»; треугольник – самая динамичная фигура, она всегда служит вектором направления движения, и это направление движения всегда противоположно стороне треугольника, ориентированной относительно вертикальной или горизонтальной координатной оси. Исходя из этого, можно с полной уверенностью сказать, что вращение элементов композиции вокруг собственного центра в одной и той же композиционной схеме, приводит к увеличению или уменьшению динамического эффекта композиции в целом (рис.18).

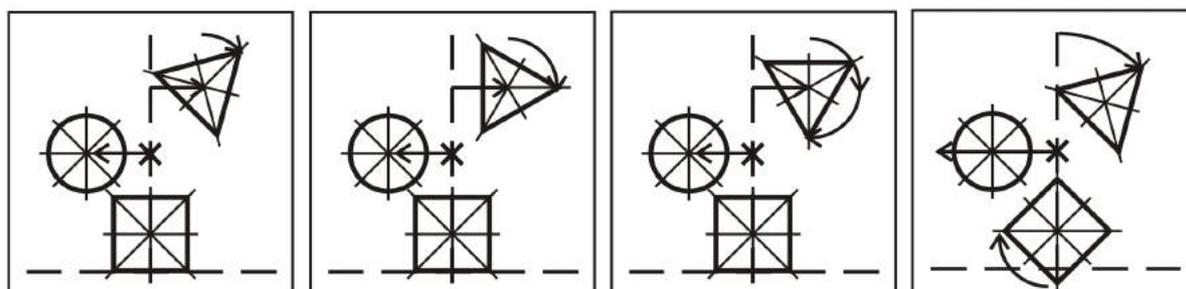


Рис. 18. Поворотный динамический эффект в композиции

Для разработки средств визуальных коммуникаций Российских железных дорог была выбрана модульная композиционная система, которая в принципе ассоциативно статична, и динамика модульной композиции определяется местоположением элементов в модульной сетке и внутренней динамичностью элементов композиции.

### **3.3. Модульные системы средств визуальной коммуникации**

Модульные системы часто используются в создании средств визуальных коммуникаций, а также инфографике, потому что она весьма оправдана не только в формообразовании графических символов-знаков, но и в производстве носителей данных систем. Основной задачей в проектировании модульных систем является читаемость информации и однозначное понимание сигналов пользователями этой системы. Естественно, модульность здесь рассматривается как визуальное графическое поле, в котором элементы композиции расположены в модульной сетке, что даёт последовательное считывание символов в общей структуре композиции.

Для передачи сигнальной и индексной информации, предлагается выбрать квадратную, четырёх-частную модульную сетку, так эта система используется практически во всех мировых видах письменности. Это упрощает систему восприятия композиционных элементов, причём учитывая особенности ментально-национального считывания информации. По предлагаемой системе композиции, можно выстраивать информационную систему, как для чтения «слева на право», так и «справа налево», как «сверху вниз», так и «снизу вверх». Также необходимо отметить, что идеальные символы-фигуры: круг, квадрат, треугольник, линия, выбраны как те элементы композиции, которые соответствуют буквенным индексам, о сравнении с которыми идёт речь в Главе 1, параграф 1.3. данной работы. Широкая вариативность композиционных комбинаций элементов позволит, расширить линейку смысловых значений

в сигнально-знаковой системе средств визуальных коммуникаций Российских железных дорог, позволит унифицировать визуальный ряд знаковых и информационных систем, упростит технологическое и техническое производство средств визуальных коммуникаций в масштабах страны.

Далее ознакомимся, с примерами модульных композиций, которые будут использоваться в проектировании визуальных коммуникаций Российских железных дорог. В композиционных решениях будут использоваться от одно-элементных до четырёх-элементных модульных композиций, хотя расширение модульной сетки и наличие большего количества композиционных элементов вполне возможно, исходя из определённых условий проектирования и реальной средовой ситуации, где будут размещены предполагаемые средства визуальных коммуникаций.

Статичность и динамичность в одно-элементных композициях, элементы которых обладают внутренней динамической направленностью, а также их положение в композиционном поле, влияет на статичность и динамичность композиции.

Двух-элементные модульные композиции можно разделить на три группы: горизонтальные, вертикальные и диагональные. А внутренняя динамика элементов и их положение относительно собственного центра задаёт направленность и степень динамичности композиции в целом. (рис.19).

Трёх-элементные композиции являются диссимметричными относительно горизонтальных, вертикальных и диагональных осей модульной сетки. Это говорит о наличии двух динамичных осей, где доминирует одна или другая ось в зависимости от вида фигур и их внутренней динамики и направленности совпадающих динамических осей элементов композиции (рис.20).

## ДВУХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

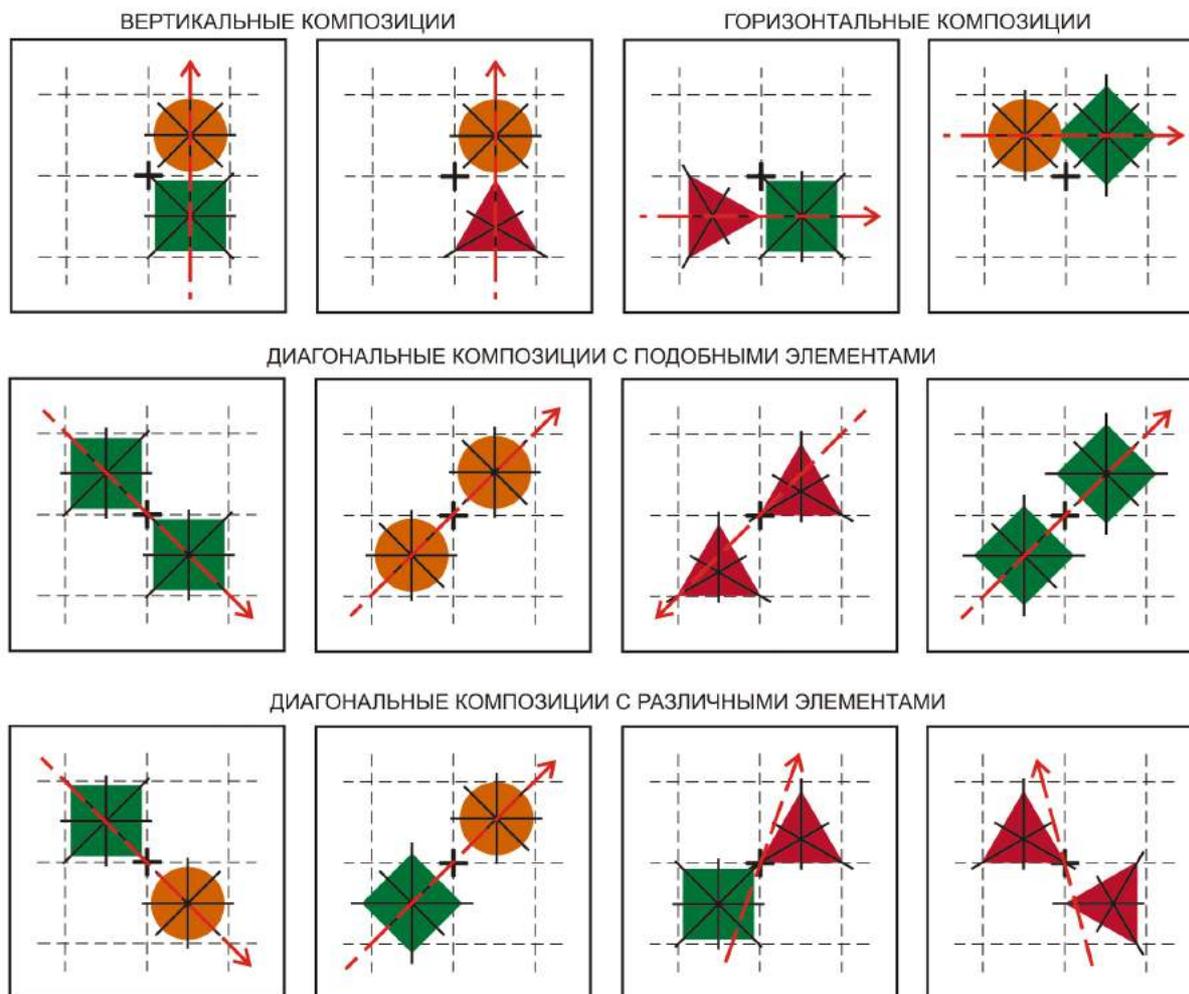


Рис. 19. Примеры двух-элементных модульных композиций

В решении композиционных задач в условиях модульной системы, при всей ограниченности комбинаций элементов, можно расширить вариативность с помощью поворота модульной сетки, что придаёт большую визуальную динамику композиции в целом (рис.20). Дизайнеры и архитекторы часто упускают тот факт, внутренняя динамика самой фигуры (самого элемента композиции) оказывает сильное влияние на композицию в целом. При повороте даже одного элемента в одной и той же композиции в модульной сетке изменяется направление общей динамической оси композиции (рис.21), следовательно при всей статичности модульной композиции происходит визуальное движение в композиции, и здесь в наибольшей степени мы можем говорить о степени динамичности, речь о которой идет в Главе 3 параграфе 3.2.

Заговорив о степени динамичности, мы плотнее подходим к теме четырёх-элементных композиций. Модульная сетка в четырёх-элементных композициях полностью заполнена, и рассуждать приходится только о внутренней динамике элементов композиции и положении самой модульной сетки (рис.22). Примечательно то, что в рамках одной компоновочной схемы, есть поле для вариативности композиционных решений, а если прибавить к этому индексную составляющую и цветовое кодирование, то получается достаточно универсальная сигнально-знаковая система. Это достаточное условие для решения практических проектных задач в области создания средств визуальных коммуникаций.

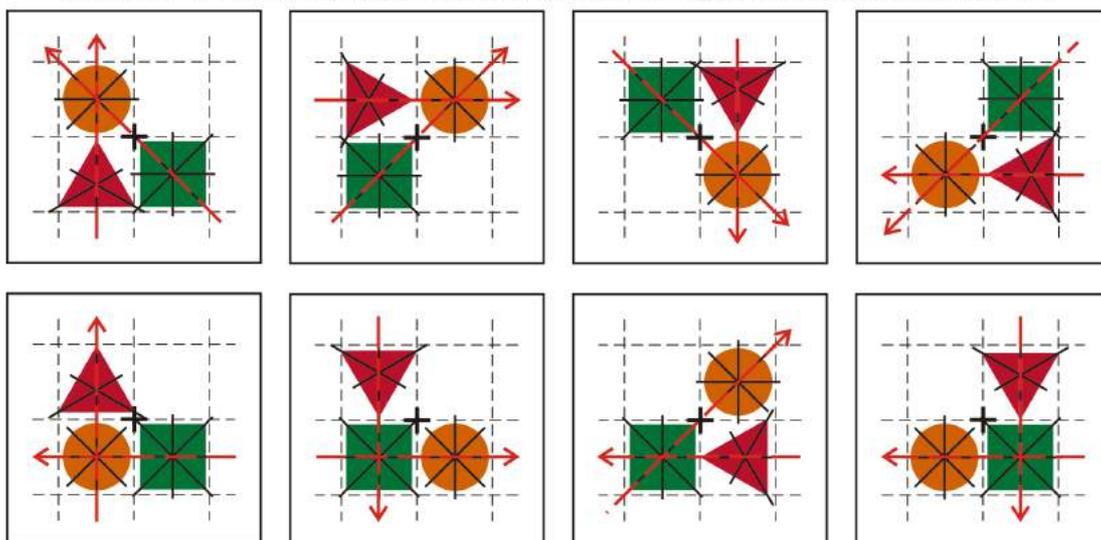
Приняв за основу данную систему решения композиционных задач в сигнально-знаковой визуальной коммуникации, можно перейти к проектированию носителей средств коммуникации, которые будут являться предметной составляющей проекта, определяющей информационно-навигационную суть разработки в дальнейшем.

### **Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 3**

- Опишите типологический ряд знаков и знаковых систем.
- Какой основной инструмент проектировщика знаков и знаковых систем?
- Что такое визуальное поле и композиционный кластер?
- Какие основные композиционные элементы знака?
- Дайте определение статики и динамики в композиции знака.
- Какова степень динамичности в проектировании средств визуальных коммуникаций?
- Что такое внутренняя динамика элементов знака, и как она влияет на композицию в целом?

## ТРЁХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

ТРЁХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ ДИСИММЕТРИЧНЫМИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЕРТИКАЛЬНЫХ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И ДИАГОНАЛЬНЫХ ОСЕЙ МОДУЛЬНОЙ СЕТКИ.



ТРЁХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ПРИ ПОВОРОТЕ МОДУЛЬНОЙ СЕТКИ ОСТАЮТСЯ ДИСИММЕТРИЧНЫМИ, НО ИЗМЕНЯЕТСЯ ВНУТРЕННЯЯ ДИНАМИКА ЭЛЕМЕНТОВ КОМПОЗИЦИИ И КОМПОЗИЦИОННОГО КЛАСТЕРА В ЦЕЛОМ..

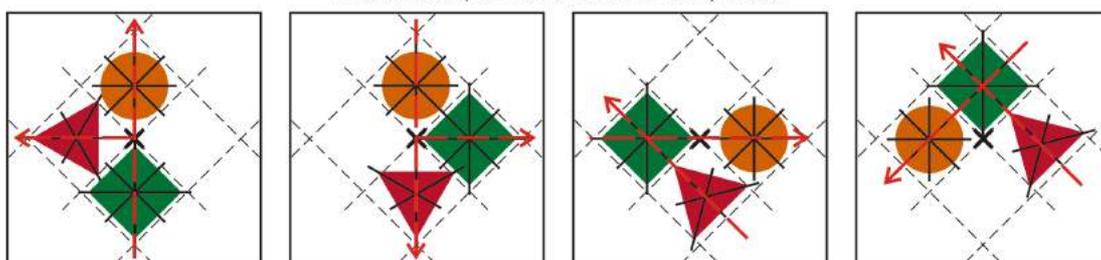
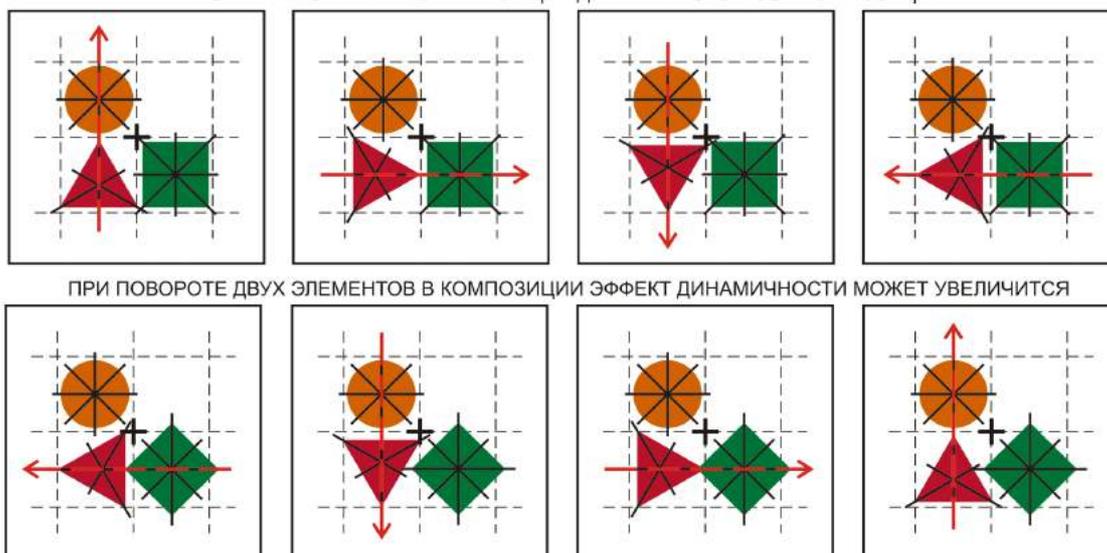


Рис. 20. Примеры трёх-элементных модульных композиций (Поворот модульной сетки)

## ТРЁХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

ПРИ ПОВОРОТЕ ДАЖЕ ОДНОГО ЭЛЕМЕНТА В ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ КОМПОЗИЦИИ В МОДУЛЬНОЙ СЕТКЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ НАПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОСИ КОМПОЗИЦИИ.



ПРИ ПОВОРОТЕ ДВУХ ЭЛЕМЕНТОВ В КОМПОЗИЦИИ ЭФФЕКТ ДИНАМИЧНОСТИ МОЖЕТ УВЕЛИЧИТСЯ

Рис. 21. Примеры трёх-элементных модульных композиций

## ЧЕТЫРЁХ-ЭЛЕМЕНТНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ

СТЕПЕНЬ ДИНАМИЧНОСТИ ЧЕТЫРЁХ-ЭЛЕМЕНТНОЙ КОМПОЗИЦИИ  
ЗАДАЁТ ПОВОРОТ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПОЗИЦИИ И ПОВОРОТ МОДУЛЬНОЙ СЕТКИ,  
УВЕЛИЧИВАЯ ВНУТРЕННЮЮ ДИНАМИКУ.

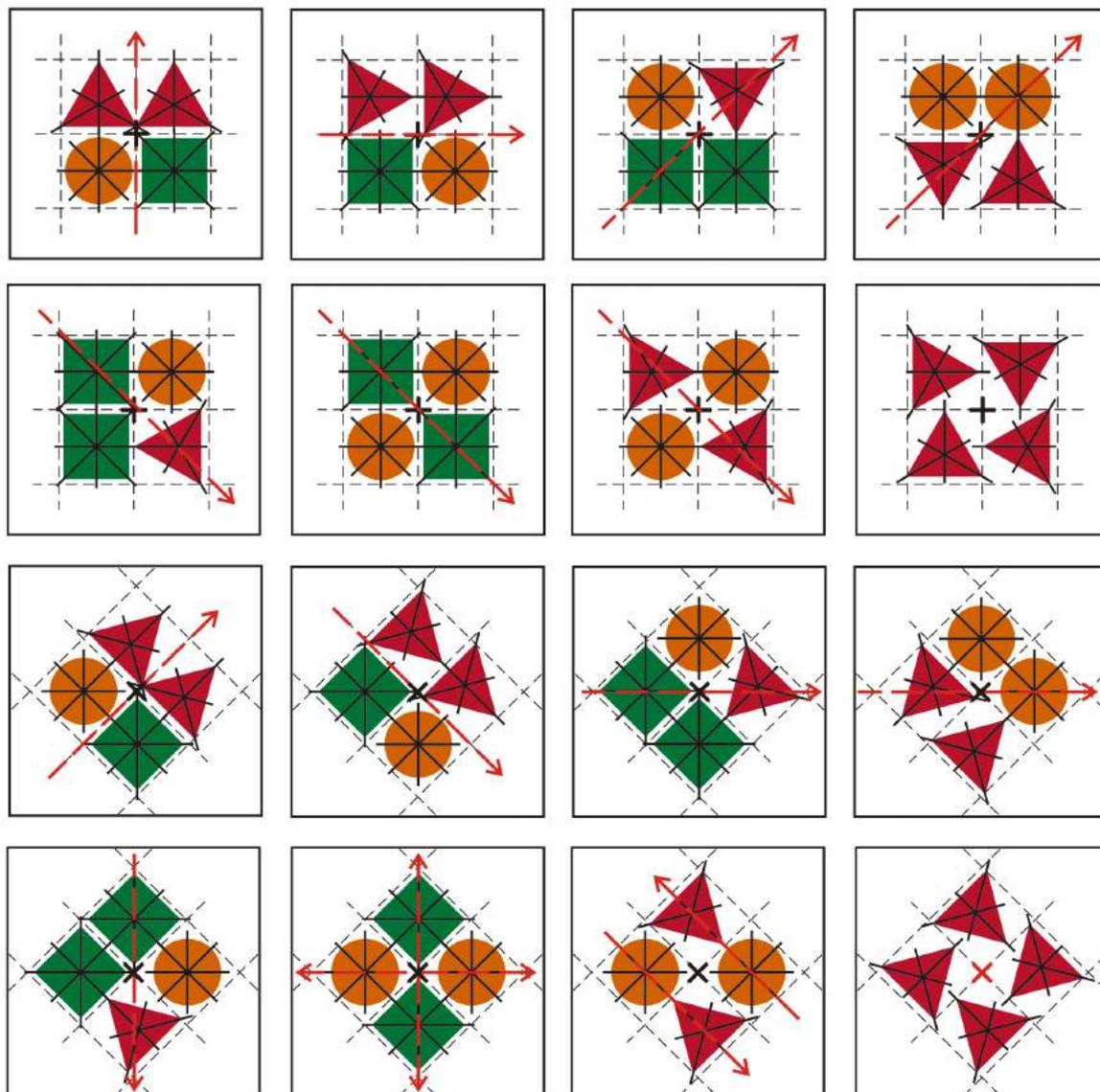


Рис. 22. Примеры четырёх-элементных модульных композиций

### Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 3

- Объясните различие композиционных структур: симметрия, асимметрия, дисимметрия.
- Что такое модульные системы средств визуальной коммуникации?
- Опишите особенности построения композиций модульных систем средств визуальной коммуникации.

## **ГЛАВА 4.**

### **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

В середине XX века научно-технический прогресс привел к изменению структуры труда – все большую роль в нем стали выполнять процессы восприятия и переработки информации. По мере усложнения оперативных задач стало сокращаться число людей, которые могли эффективно справляться с их решением в реальной обстановке, характеризующейся минимумом резерва времени и максимумом ответственности. Эта ситуация отразилась и на развитии визуальных информационных систем в целом. Усложнение структуры производственных и обслуживающих предприятий, управления транспортными средствами и навигационных систем, средств ориентирования в городской среде, увеличение пассажирского и информационного потока привело к повышенным требованиям в проектировании средств визуальных коммуникаций. Увеличились трудности, связанные с поиском и обработкой информации. Образуется необходимость в новых технологиях и технических средствах для осуществления эффективных коммуникаций в современных условиях развития общества.

#### **4.1. Методы исследования психологии визуального восприятия в проектировании средств визуальных коммуникаций**

Наиболее существенной особенностью деятельности человека с информационной моделью является необходимость соотнесения информации, получаемой с помощью знаков, сигналов, экранов, табло и т.д. как между собой, так и с реальной пространственной средой, в которой они находятся. Именно на основании соотнесения этой информации выстраивается весь коммуникационный процесс. Коммуникационно-информационный процесс можно разделить на четыре основных этапа.

**Первый этап – восприятие информации** – процесс, включающий следующие качественно различные операции: обнаружение объекта восприятия; выделение в объекте отдельных признаков и опознание объекта восприятия.

Различия между операциями обнаружения и выделения информативных признаков связаны со следующими факторами: обнаружением объекта восприятия и протекают на уровне рецепторов, и выделением информативного содержания, сформированного на основе прошлого опыта. В процессе ознакомления с выделенными признаками выстраивает их в единую схему и формирует собственную визуально-знаковую систему. Процессам ознакомления и опознавания сопутствует выделение признаков, объединяющих их в структуры. На быстроту восприятия получаемой информации воздействуют следующие факторы: тип знаков; виды знаков; количество знаков; размещение знаков. А на распознавание знаков, влияют такие факторы, как:

- читаемость букв, цифр, знаков;
- световые характеристики (освещенность, яркость, контраст яркости);
- цветовой тон и цветовые контрасты.

**Второй этап – оценка информации** - анализ и обобщение на основе заранее заданных или сформированных критериев оценки. Оценка производится на основе сопоставления воспринятой информации со сложившимися у зрителя стереотипами. Стереотипы представляют собой устоявшиеся визуальные модели, которые необходимо сопоставить в сложившейся ситуации с учетом стоящих перед зрителем задач.

В содержание визуальной модели зрителя входят образы и модели реальной и прогнозируемой обстановки, цели и критерии функционирования системы, мотивы деятельности, знание или ощущение последствий принимаемых решений и т. п. Операция соотнесения устоявшейся визуальной модели с новыми образами и представлениями,

является важным этапом переработки информации человеком. Эту операцию в деятельности человека называют декодированием.

Процесс декодирования связан с потерей некоторого количества информации. Кроме того, возможно получение неполной или неточной информации из-за «визуального шума». Поэтому зритель должен уметь реконструировать ряд знаков или значений, не нашедших отражения в предъявленной ему визуальной информации, здесь конечно, большое значение имеет опыт и способность зрителя к новым приёмам декодирования.

Завершающей операцией переработки информации на втором этапе является синтез, т.е. систематизация полученной после декодирования информации. Благодаря этому зритель способен дополнить знаковую систему коммуникаций. Если ситуация знакома, то зритель немедленно начинает реализацию соответствующей схемы поведения. При незнакомой ситуации визуальная модель начинает формироваться в процессе восприятия. Время оценки и переработки информации определяется следующими факторами: способ кодирования; степень сложности информационной модели; объем отображения; динамика смены информации.

**Третий этап – принятие решения** – акт, формируемый на основе проведенного анализа информационной и визуальной моделей обстановки.

В ряде случаев действие определяется заранее заданным и известным алгоритмом принятия решений, но действие усложняется, если ситуация не предусмотрена заданным алгоритмом решения. В этом случае коммуникационный процесс определяется двумя целями – постановкой самой задачи и нахождение способа ее решения, что достигается посредством оперативного мышления. В процессе принятия решения зритель манипулирует преобразованной входной информацией. Эти манипуляции с образами представляют собой, по существу, мысленный эксперимент. Одна и та же информация может служить объектом

огромного числа самых различных преобразований и факторов, определяющих время принятия решения: тип задачи; число и сложность условий; сложность алгоритма решения; возможность контроля решения.

**Четвертый этап – действие** – приведение принятого решения в исполнение посредством определенного действия или трансляции полученной и преобразованной информации. Действие может определяться только скоростью реакции зрителя на сигнал. Факторы, определяющие скорость действия – это: число органов управления; тип органов управления; способ размещения органов управления; удобство органов управления; совместимость двигательных операций.

Сегодня при проектировании весьма дорогостоящих технических объектов: подводных лодок, атомных электростанций, химических и металлургических комбинатов, систем ПВО, в том числе, железнодорожных транспортных средств и железнодорожных сооружений, как стратегических объектов. Резко возросла значимость средств визуальных коммуникаций, представляющих собой один из основных инструментов коммуникационного воздействия «человека-оператора» на «человека-потребителя». Выбор графических средств художественно-конструкторского решения композиции средств визуальных коммуникаций в настоящее время приобретает особую значимость, но факторы восприятия визуальных образов и их структура не исследованы в достаточной степени, потому что в психологии и психофизиологии сложность зрительных объектов рассматривается как многомерная величина, а их количественная оценка строится на алгоритмах, взятых из вероятностной теории информации.

Исследования факторов, влияющих на оценку сложности композиций, проводятся и по сегодняшний день специалистами в области промышленного и графического дизайна. Исследования позволяют сделать следующие выводы о том, что сложность чтения зависит от следующих факторов:

- формы, цвета, ориентации, размеров и местоположения;
- количества равных элементов;
- количества неравных элементов;
- количества композиционных центров;
- количества групп элементов (кластеров);
- количества композиционных центров в верхних квадрантах поля зрения;
- количества динамических осей;
- степени динамичности по динамическим осям;
- плотности компоновки изображения;
- величины порядка композиционных центров;
- величины порядка динамических осей;
- сложности структуры композиционных центров;
- сложности структуры «ключа» композиции;

Таким образом, была определена многомерность сложности структур зрительных объектов и были намечены пути построения математической модели восприятия и оценки сложности визуальных образов.

#### **4.2. Цвето-световые решения в проектировании средств визуальных коммуникаций**

С цветовым решением в композиции визуальных коммуникаций, связанных с проектированием сигнально-знаковой системы всё выглядит достаточно скромно, хотя мы не можем обойти данную тему вниманием, так как цвет имеет одно из ключевых значений в решении композиционных задач.

Цвет занимает в жизни человека одно из главных эмоциональных составляющих визуального ряда в восприятии окружающего мира. Без цветового спектра окружающий мир пресен, как хорошее блюдо без специй. Человек способен отличить по цвету спелый плод от незрелого плода, ядовитое растение от съедобного по цвету. Люди могут по цвету кожи,

цвету волос и другим признакам определить расовую принадлежность. По окраске лошадей можно определить масть. Цвет воздействует на эмоционально-психологическое состояние людей. Цвет может поднимать настроение, или подавлять человека. Способствовать аппетиту и создавать приятную атмосферу, или ввести в депрессивное состояние, отвращая от пищи. Влияние цвета на жизнь и деятельность человечества нельзя недооценивать.

В современном обществе, когда человек открыл множество законов связанных с происхождением и восприятием цвета, до сих пор остаётся много вопросов связанных с цветоведением. Наибольшее количество вопросов задаётся в области прикладной дизайн-деятельности. Цвет применяется в архитектуре, интерьере, промышленном дизайне, дизайне одежды, графическом дизайне и дизайне среды. Особое внимание хочется уделить применению цвета в проектировании средств визуальных коммуникаций. Визуальные коммуникации как раздел графического дизайна среды ставит перед собой задачи активного применения цвета в проектировании. Цвет в проектировании средств визуальных коммуникаций используется не только в качестве колорирования, как психо-эмоциональной составляющей, но и как важный инструмент в решении композиционных, эргономических, навигационных и других задач. Наряду с предыдущими задачами проектирование визуальных коммуникаций занимается вопросами классификации, порядком в построении коммуникационных и навигационных схем. В практике при создании дизайн-проекта среды и элементов среды используется **цветовое кодирование** или **цветовое индексирование**.

**Цветовое кодирование** – это система классификации элементов визуальной коммуникативной системы. Цвет, также как цифры, буквы, знаки обладает свойствами индекса. Однако, если цифры доступны, только грамотным, а знаки посвящённым, то цвет в этом смысле более универсален. На цвет реагируют все биологические существа, обладающие

определённого уровня сознанием. А если они реагируют, то, безусловно, можно управлять данными процессами. Цифры имеют десять индексов, буквы в зависимости от количества индексов в алфавитах, объём знаков зависит от объёма операций или функций, а диапазон цветов значительно шире. Если ориентироваться на электронную цветовую систему RGB, то градация цветовых оттенков составляет число «12500000». Таким образом, имея такую широкую гамму цвета на вооружении проектировщика, мы имеем в руках очень сильный и продвинутый инструмент для проектирования графической среды и средств визуальных коммуникаций в частности.

При всём разнообразии и широте цветовой палитры в визуальных коммуникациях преимущественно используют **четыре цвета: красный, жёлтый, зелёный, синий и один монохромный** – белый или чёрный, в зависимости от средовой ситуации и технических особенностей воспроизведения средств визуальных коммуникаций. Например: если это световой сигнал, то фон будет чёрным, а если графический сигнал, то используется преимущественно белый фон.

В международной системе визуальных коммуникаций, включая дорожные (рис.23) и железнодорожные (рис.24) знаки, каждому цвету соответствует определённая группа знаков.

Соответственно, **красному цвету – запрещающие знаки, жёлтому цвету – предупреждающие знаки, зелёному цвету – разрешающие знаки, синему цвету – информирующие знаки.** Как видим цветовая палитра очень ограничена, так же как и ограничено количество фигур, используемых в сигнально-знаковых визуальных коммуникациях, но в этом ограничении визуальных средств дизайнеру необходимо создать не только технически выверенную, но эстетически-индивидуальную систему визуальных коммуникаций.

## СИГНАЛЫ СВЕТОФОРА И РЕГУЛИРОВЩИКА

### ТРАНСПОРТНЫЕ СВЕТОФОРЫ

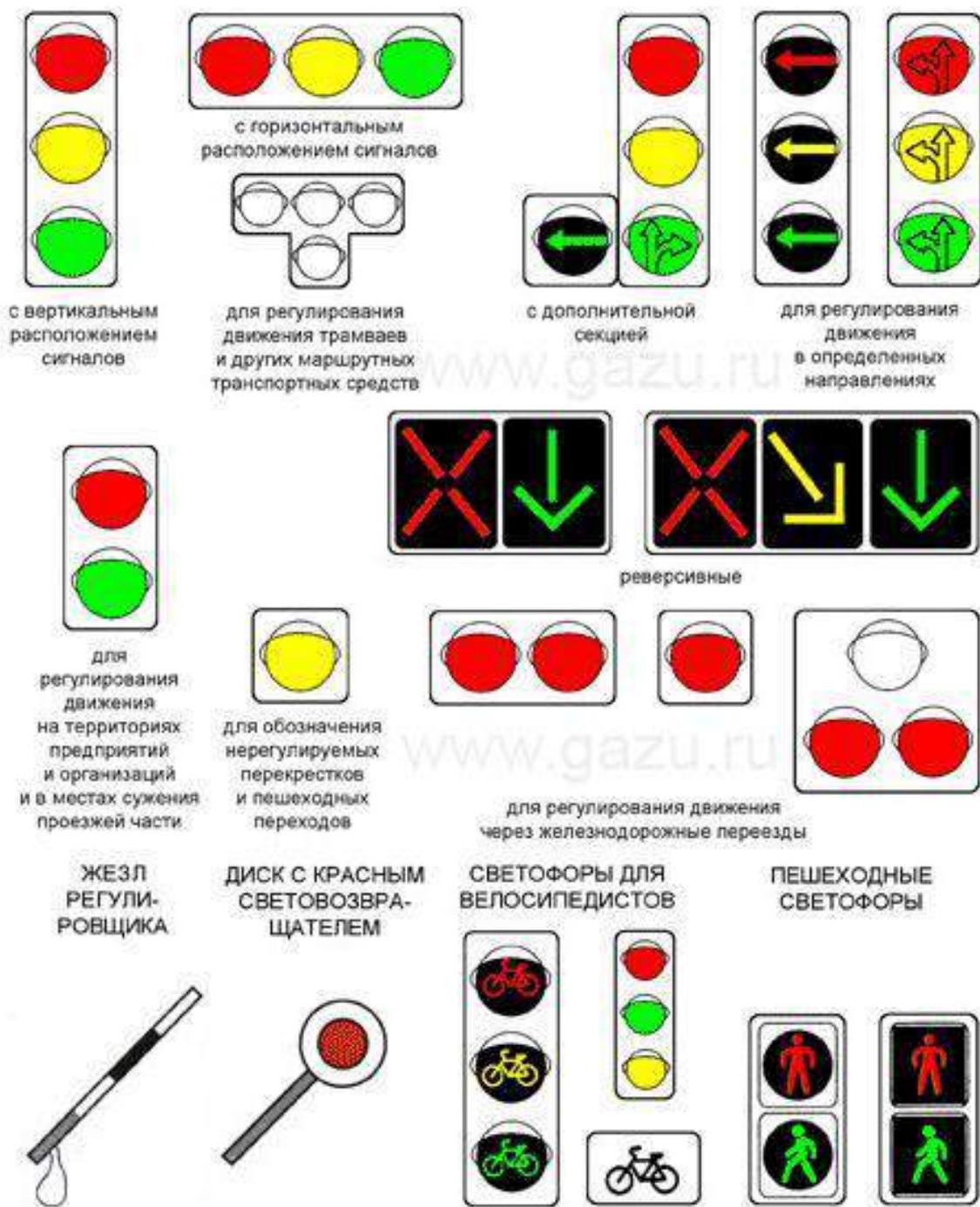
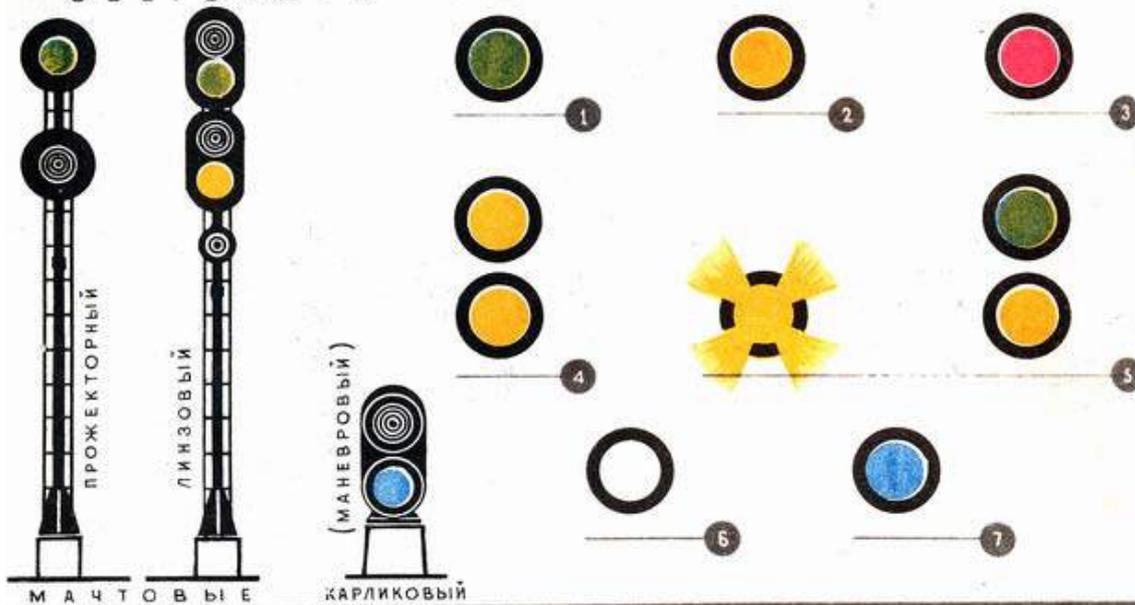
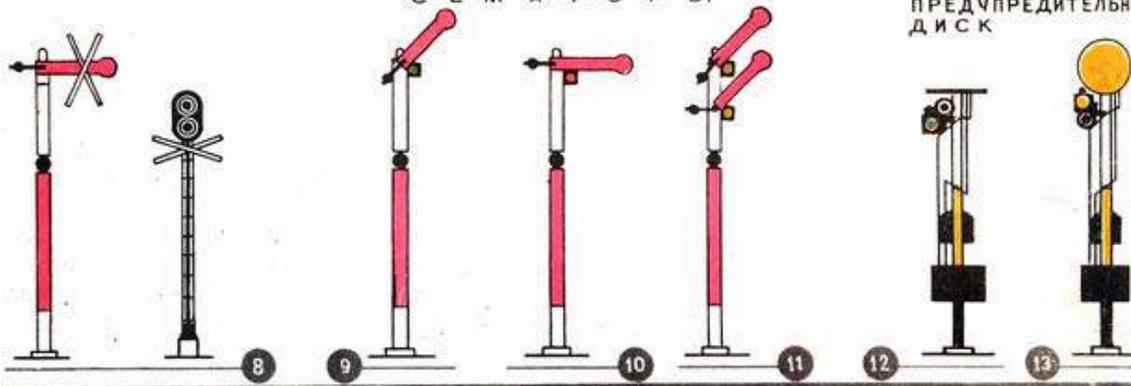


Рис.23. Сигналы светофора и регулировщика для автомобильных транспортных средств

С В Е Т О Ф О Р Ы



С Е М А Ф О Р Ы



ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ  
ДИСК

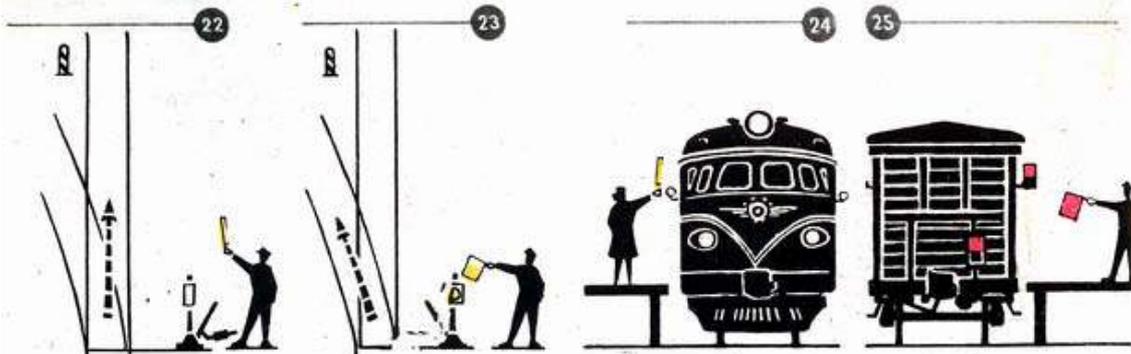
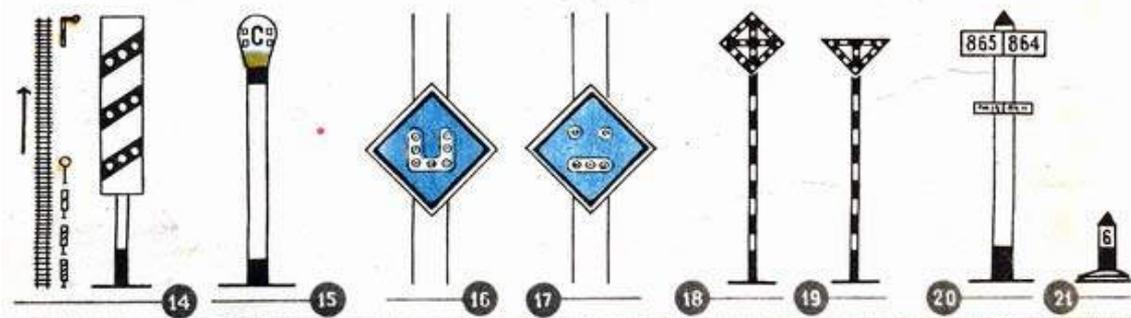


Рис.24. Железнодорожная сигнализация

### **4.3. Шрифтовые гарнитуры в проектировании средств визуальных коммуникаций**

Выбор формы является важным условием различимости букв и цифр. Исследования в этой области показывают, что даже мало заметные варианты формы букв и цифр влияют на их читаемость. Когда дизайнеры разрабатывают шрифтовые гарнитуры для технического использования, то стремятся, прежде всего, избежать смешения сходных признаков в знаках. Китайские иероглифы, арабский алфавит, индийская письменность состоят из знаков, многие из которых не удовлетворяют требованию хорошей различимости. Латинские и кириллические шрифты обладают большей читаемостью, так как содержат знаки, обладающие большими различительными признаками. Для обеспечения хорошей читаемости цифр необходимо выдерживать оптимальные соотношения основных параметров знака: высоты, ширины, толщины линии. Рекомендуется ширина знака  $3/5$  его высоты, толщина линии – от  $1/6$  до  $1/8$  высоты знака.

Исследование шрифтовых гарнитур, используемых в визуальных коммуникациях железнодорожных транспортных систем, выявило доминирование рубленного шрифта (98,3%). При этом в 74,6% используется начертание шрифта аналогичное начертанию шрифтов «Гельветика» и «Ариал» (рис.25) с соотношением ширины буквы к её высоте около  $2/3$ .

Однако это не единственные шрифты, на которые хотелось бы обратить внимание, с точки зрения читаемости. С начала 1960-х годов, после постановления правительства СССР о внедрении методов художественного конструирования в практику проектирования и производства промышленной продукции, внимание к эстетическим и эргономическим характеристикам существенно возросло. Например, в промышленности стали применяться шрифты широкого начертания «Гилл-гротеск» (разработка Э. Гилла в 1928-1932 годах) (рис.26) и во многом схожий с ним журнально-рубленный шрифт (рис.27).



Рис.25. Шрифт «Гельветика» (слева), шрифт «Ариал» (справа)



Рис.26. Шрифт «Гилл-гротеск»

# СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ И ЭРГОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ В 29.00.001–82

Рис.27. Шрифт «Журнально-рубленный»

В ГНИПИ (г. Горький) в конце 1960-х годов был разработан шрифт весьма близкий по своему начертанию журнально-рубленному шрифту (рис.28). Во второй половине 1970-х годов ВНИИТЭ приступил к разработке дорожного шрифта вначале имевшего признаки журнально-рубленного шрифта (рис.29).



Рис.28. Горьковский НИИ приборостроения разработал свой шрифт, просуществовавший до конца 1980-х годов

Большинство дизайнеров и архитекторов пользуются уже разработанными шрифтовыми гарнитурами. Например, шрифт «Гельветика», различные его начертания использовались нашими ленинградскими дизайнерами для выполнения надписей в помещениях телекомментаторов и журналистов, на указателях, и использовался при проектировании средств визуальных коммуникаций во время проведения Московской Олимпиады 1980 года.

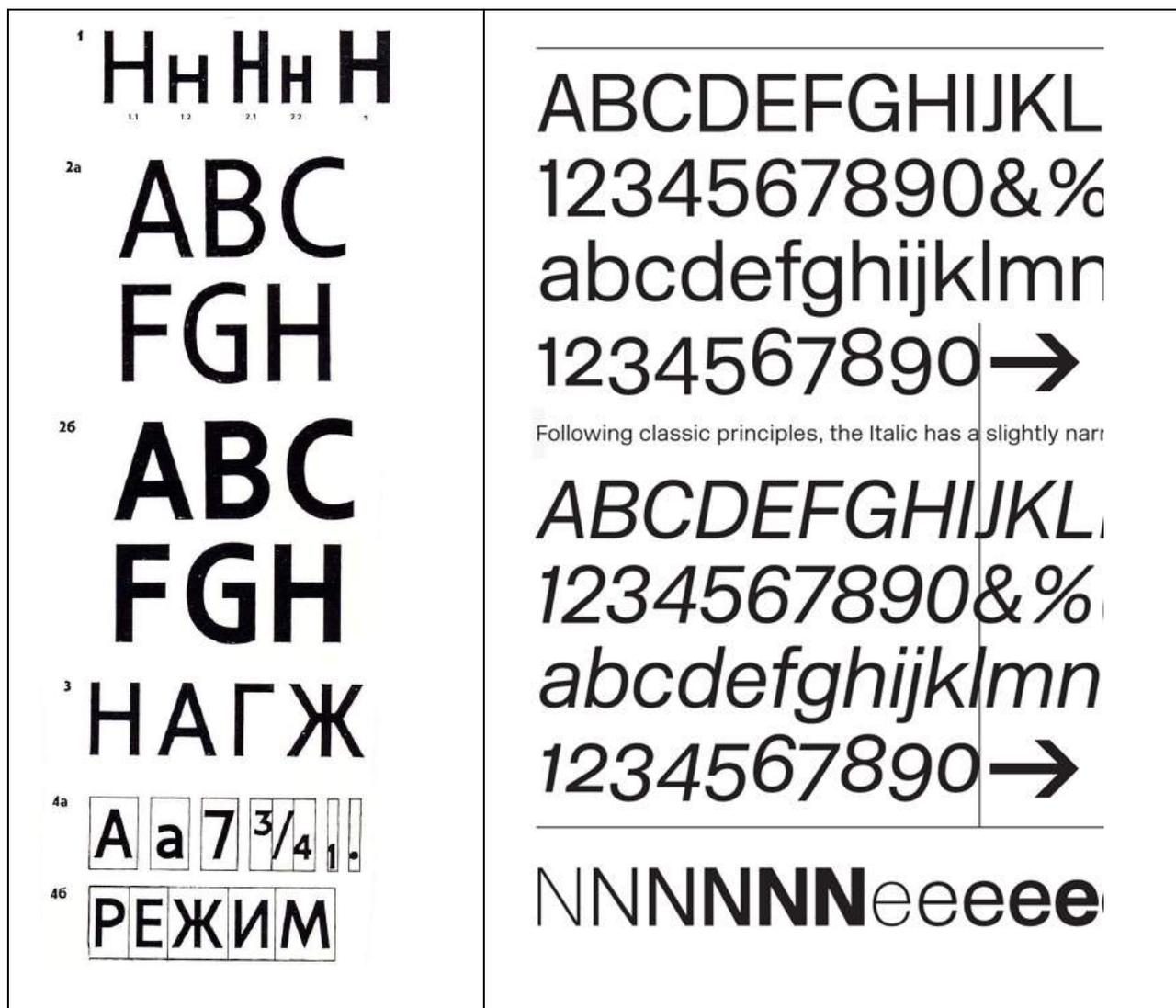


Рис.29. Шрифт для дорожных указателей, разработанный ВНИИТЭ (слева). Шрифт, разработанный дизайн-бюро «Design Research Unit» для английских железных дорог (справа).

Но есть шрифты, которые разработаны для конкретной ситуации и места, например, разработка системы визуальных коммуникаций для городской среды, выполненная под руководством аргентинского архитектора Г.Г. Руиса (рис.30) или, например, система визуальных коммуникаций для английских железных дорог, выполненная дизайнерским бюро «Design Research Unit», возглавляемое в те годы крупнейшим английским дизайнером М. Блэком (рис.29). Стоит также, обратить внимание на разработанные шрифты для указателей в г. Эшироль во Франции (рис.30).



Рис.30. Уличные указатели для пешеходов во Франции (г.Эшироль, 1976 г.) (слева);  
Уличные указатели для ориентации пешеходов в Аргентине (справа)

В дальнейшем удалось выявить устойчивые врожденные и приобретенные стратегии зрительного восприятия шрифтов и знаков, на основе которых были разработаны правила структурирования шрифтов и знаков, воспринимаемых при дефиците времени.

Из приведённых выше шрифтовых гарнитур, все обладают достаточно хорошей читаемостью, но кроме эргономической составляющей, шрифт, используемый в проектировании средств визуальных коммуникаций, должен быть эстетичен и индивидуален, и нести в себе признаки фирменного стиля той или иной компании, продукции или мероприятия. Конечно, использование таких шрифтов как «Гельветика» – Helvetica, «Прагматика» – Pragmatica, «Ариал» – Arial обладают хорошей читаемостью, и их применение наибольшим образом подходит для промышленных объектов и приборных панелей (рис.43). Для применения в средствах визуальных композиций для железных дорог и железнодорожных вокзалов, мог бы послужить такой шрифт, как «Футура» – Futura, он по аналогии с шрифтовыми гарнитурами «Геометрик» - Geometric , «Реалист» - Realist, и «Гротеск» - Grotesk

основанных строго на геометрии форм. Он может быть чётким и современным, и, в то же время, спокойным и точным (рис.31). «Футура» очень хорошо работает в коротких надписях и сопроводительных надписях к знакам и сигналам из-за геометрических форм и чётких различительных признаков элементов букв. Будет органично сочетаться с знаковыми элементами и сигналами в контексте городской среды, а также для автотранспортных и железнодорожных визуальных коммуникаций.



Рис.31. Шрифтовая гарнитура «Футура» – Futura

Современные системы информирования пассажиров, технологии и технические средства, которые используются в нашем проекте, в основе своей компьютеризированы, соответственно в визуальных средствах информации используются плазменные и жидко-кристаллические мониторы. Это накладывает определённую специфику к подходу в проектировании и системе восприятия. Тут вам понадобятся совсем другие шрифты. Конечно же те, которые адаптированы к данным технологиям. В 1996 г. по заказу компании Microsoft, художник Мэттью Картер (Matthew Carter) разработал специальный шрифт под названием «Вердана» – Verdana. Сегодня Verdana входит во все версии Windows, Office и Internet Explorer для операционных систем Windows и Macintosh (Рис.32). Это шрифт без засечек. К этой группе шрифтов также относятся «Калибри» – Calibri или «Ариал» – Arial. Кстати, в 2010 г. ученые Лаборатории эргономики США пришли к выводу, что шрифт Verdana максимально снижает напряжение глазных мышц при чтении и является самым безопасным экраным шрифтом.

В проекте предлагается разработка носителей железнодорожной сигнализации для персонала и пассажиров с применением RGB-светодиодов (рис.33). С учётом того, что модульная схема расположения светодиодов имеет точечную структуру, элементы которой расположены на равном расстоянии, нами выбран принцип построения системы визуальных коммуникаций «Пунктограмма» (рис.34), разработанная дизайнером Ги Бонсип и архитектором К.А. Мендес Москера в связи с проведением чемпионата мира по футболу в Аргентине в 1978 году.

В письменной речи наибольшее количество информации приходится на первые буквы слов, в то время как в устной речи наибольшее количество информации сосредоточено на ударном слоге. Поэтому существует различие между запоминанием и восприятием языка. Люди с хорошим слухом быстрее запоминают звуковой ряд, люди же с хорошей зрительной памятью ориентируются на визуальный ряд. Изучив этапы зрительного восприятия, можно создать **модель визуального восприятия** (рис.35).

ШРИФОВЫЕ ГАРНИТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМ  
ИНФОРМИРОВАНИЯ ПассаЖИРОВ  
(ТАБЛО, ИНФОМАТЫ, МОНИТОРЫ, БЕГУЩИЕ СТРОКИ ИТ.Д.)

Шрифт "Futura Black" жирный на белом фоне

**АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890**

Шрифт "Futura" нормальный на белом фоне

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890

Шрифт "Futura Black" жирный наклонный на белом фоне

**АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890**

Шрифт "Futura" нормальный наклонный на белом

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890

Шрифт "Verdana" жирный на синем фоне

**АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890**

Шрифт "Verdana" на синем фоне

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890

Шрифт "Verdana" жирный наклонный на синем фоне

**АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890**

Шрифт "Verdana" наклонный на синем фоне

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890

Шрифт "Verdana" жирный на красном фоне

**АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890**

Шрифт "Verdana" на красном фоне

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПР  
СТУФХЦЧШЩЬЫЪЭЮЯ  
абвгдеёжзийклмнопр  
стуфхцчшщьюыъэюя!?  
1234567890

Рис.32. Шрифтовая гарнитура «Ариал» – Arial,  
Шрифтовая гарнитура «Вердана» – Verdana

## ШРИФОВЫЕ ГАРНИТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ИНФОРМИРОВАНИЯ ПассаЖИРОВ (ТАБЛО, ИНФОМАТЫ, МОНИТОРЫ, БЕГУЩИЕ СТРОКИ ИТ.Д.)

Информационное табло изготовленное по LED-технологии  
Шрифтовая гарнитура и знаки проектируются под заданную технологию  
имеют широкую вариативность.

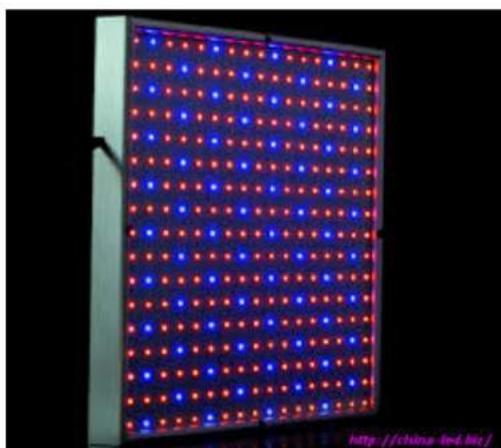


LED-панели со светодиодами позволяют создавать динамические изображения, что способствует созданию более совершенной системе информирования и сигнализации.

LED-панели со светодиодами экономичны, энергоёмки и экологичны



Бегущая строка с RGB- светодиодами

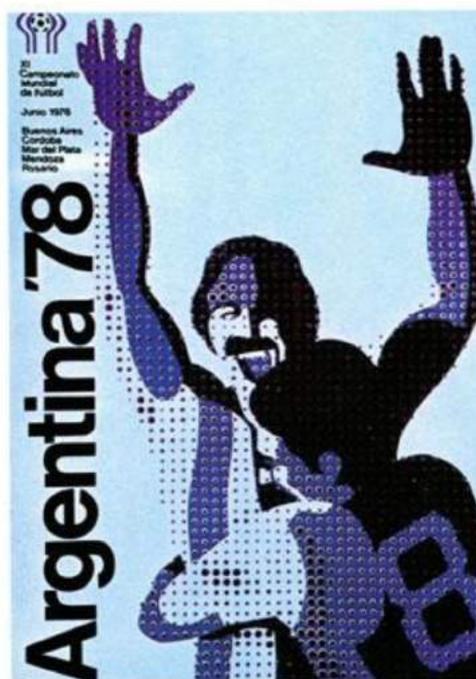
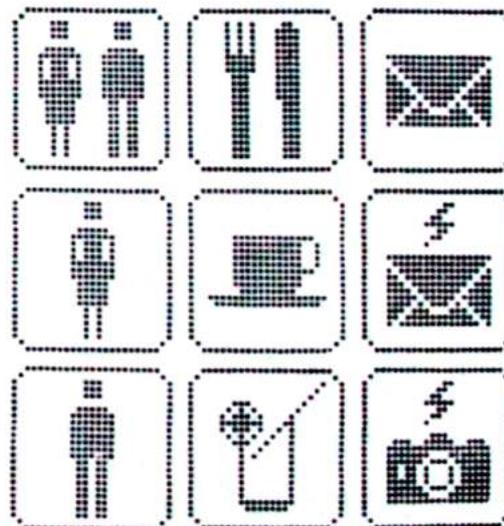


LED- панели могут быть различных размеров и конфигураций  
Излучать широкий цветовой спектр, воспроизводить любое изображение в зависимости от частоты расположения светодиодов.



Рис.33. Модульная световая система электронных табло

СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ «ПУНТОГРАМА»



Дизайнер Ги Бонсип, архитектор К.А. Мендес Монскера 1978 год. Чемпионат мира по футболу. Аргентина.

Рис.34. Модульная световая система «Пунтограмма» (дизайнер Ги Бонсип и архитектор К.А. Мендес Москера, Аргентина, Олимпийские игры.1978 г.)

Шрифты и знаки визуальных коммуникационных систем должны восприниматься целостно с учётом логических, тектонических и эстетических связей. Шрифты и знаки, в нашем случае единая визуальная структура в рамках модульной технологической системы.

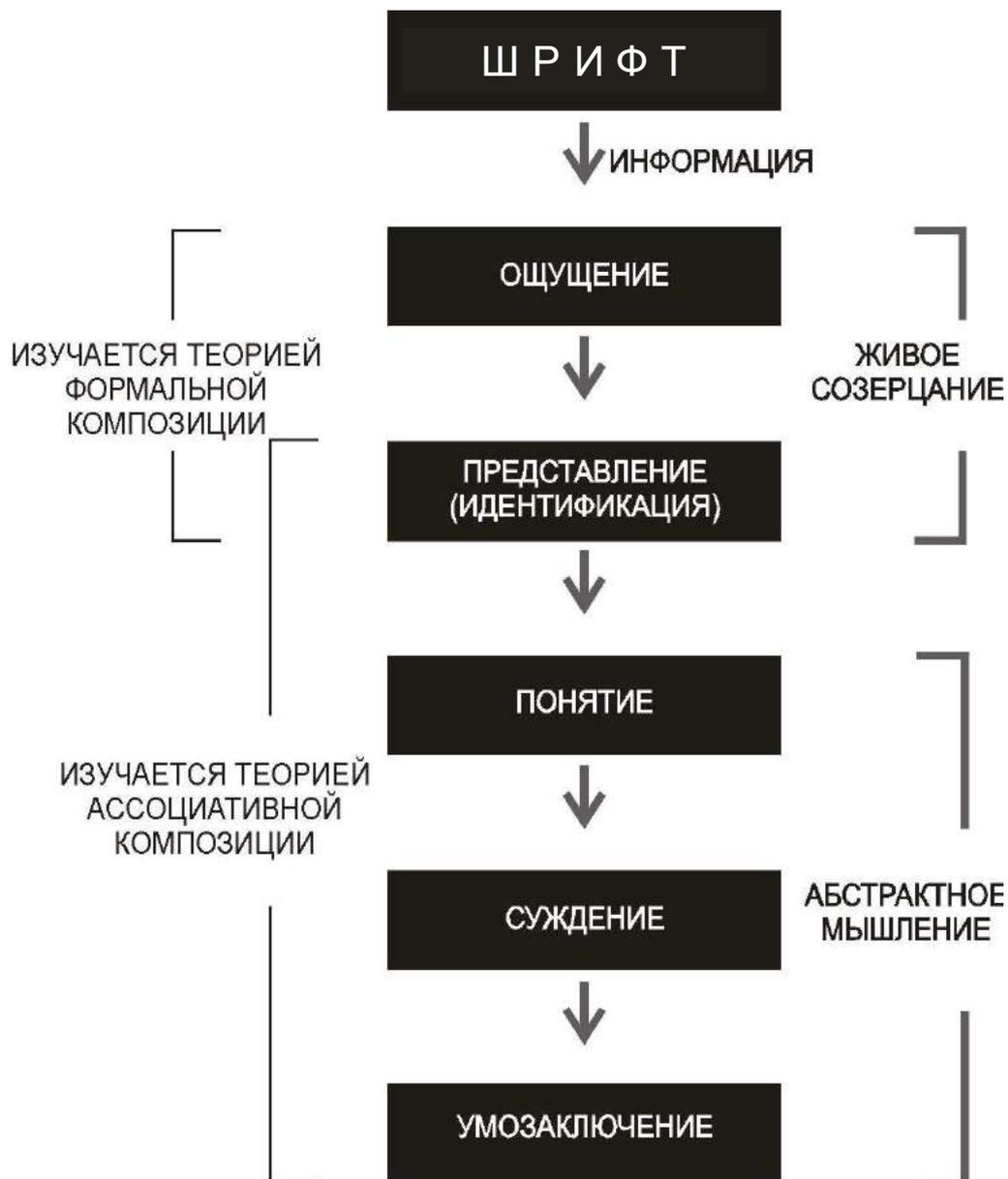


Рис.35. Этапы зрительного восприятия

#### 4.4. Определение модели зрительного восприятия для разработки визуальных коммуникаций

Модель зрительного восприятия изучается экспериментальной эстетикой (рис.36). Наиболее весомый вклад в исследование модели зрительного восприятия внес А.А. Митькин. В его работах было высказано предположение о том, что для анализа изображений зрительной системой

человека наиболее важными являются участки, соответствующие его геометрическим особенностям типа углов, пересечений, разветвлений и т.д.

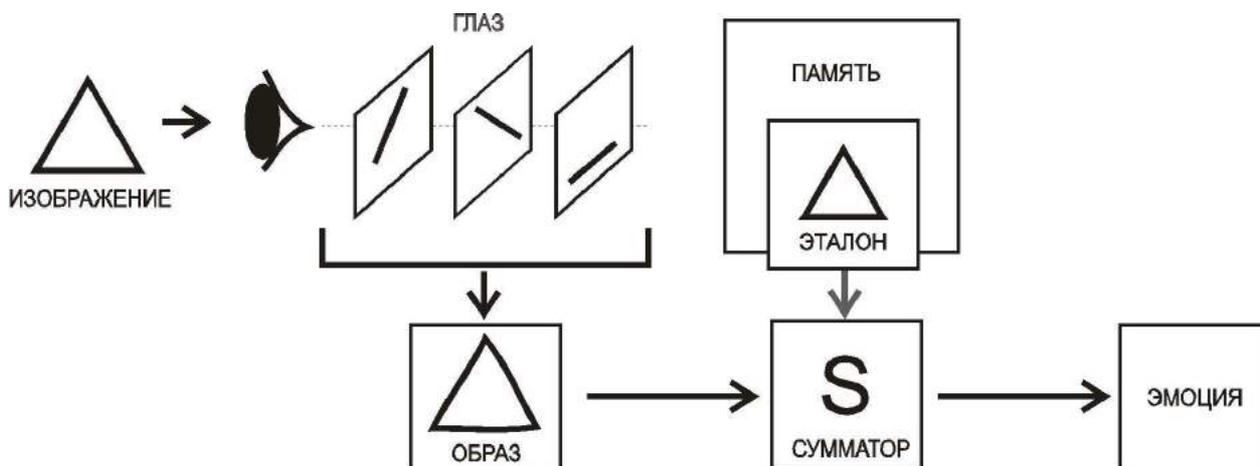


Рис.36. Модель зрительного восприятия

Глаза производят своеобразное «сканирование» – последовательный просмотр деталей, лежащих вдоль тех или иных линий всего поля зрения (внимания). Это сканирование может захватить значительную часть пространства, если учесть, что движение глаз дополняется движением головы и всего тела человека. Все эти действия человек обычно производит бессознательно и привычно, в сознании фиксируются не отдельные элементы картины, а общая панорама. Глаза охватывают общее визуальное поле и определяют наиболее выделяющиеся элементы. При фиксации на какой-либо элемент композиции зрительная система обрабатывает не только этот элемент, но и получает информацию из окружающей среды, следовательно, знак и знаковые системы не могут быть использованы вне контекста ситуации. При размещении элемента от основных путей движения смысловые (семантические) значения знаков размываются, а число ошибок в действиях зрителя (пассажиров) растет. Поэтому важно при проектировании визуальной коммуникационной системы размещать элементы композиции в поле внимания (рис.37).

В психологической науке проблема образа является центральной. С позиций психологии образ представляет собой отражение какого-либо

объекта, предмета или события. Образ не представляет собой некоторый моментальный снимок предмета. Его формирование – это сложный развертывающийся во времени процесс, в ходе которого отражение становится все более и более адекватным отражаемому предмету. При этом на каждой фазе процесса выявляются все новые свойства предмета и уточняются те, которые уже выявлены. В процессе отражения непрерывно происходит реконструкция образа в направлении повышения уровня его адекватности предмету. Являясь отражением предметов или явлений образ субъективен. Субъективность образа включает момент пристрастности, зависимости образа от потребностей, мотивов, целей, установок, эмоций человека и т. д. Образ формируется на базе опыта, который накопил человек, в той или иной мере ассимилируя этот опыт.

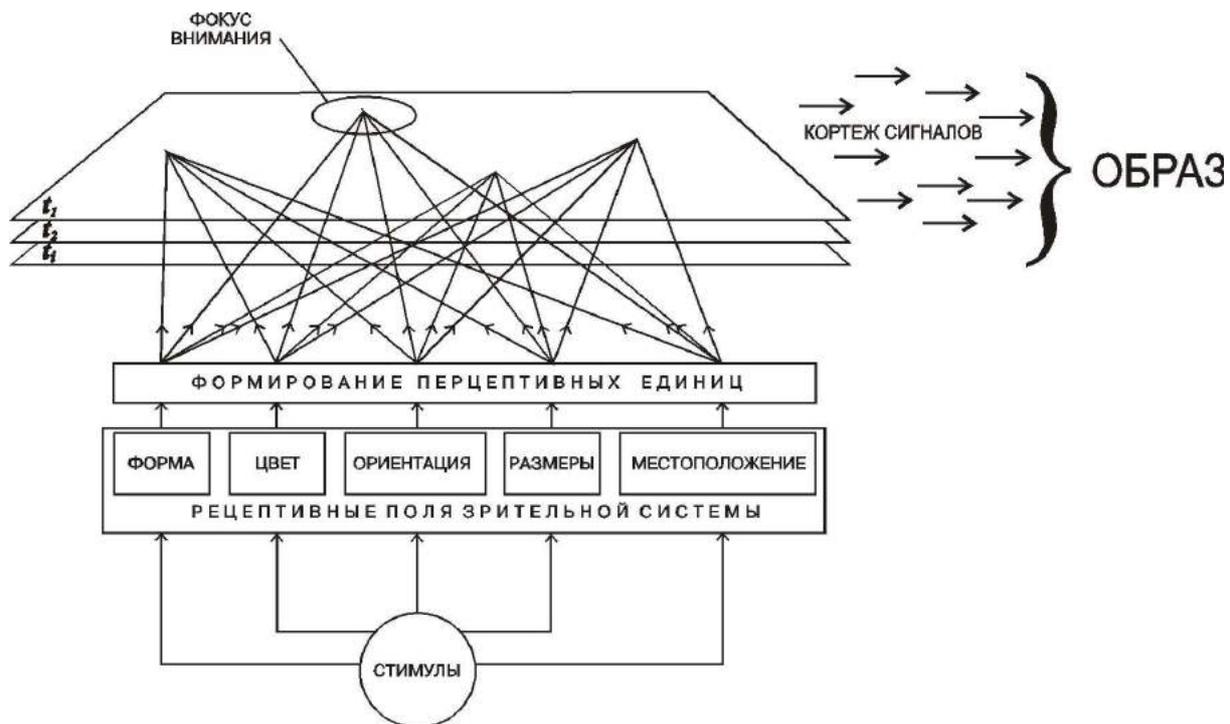


Рис.37. Последовательность восприятия элементов композиции в поле внимания

В результате исследований особенностей зрительного восприятия впервые были выявлены следующие важнейшие признаки характеризующие структуру изображения:

а) визуальная масса элемента (первый воспринимаемый наблюдателем признак) характеризующая силу энергетического воздействия на сетчатку глаз;

б) степень динамичности формы, отражающая концентрацию визуальной массы по какому-либо направлению;

в) вектор динамичности – характеризующий направление устремленности визуальной массы;

г) угол наклона главной динамической оси, в направлении которой сконцентрировано основное количество визуальной массы.

Перечисленные признаки проявили себя как интегративные. Выяснилось, что на их количественную оценку мгновенно работают все рецептивные поля зрительного анализатора, характеризующие местоположение объекта наблюдения, его размеры, ориентацию, цвет, вытянутость формы. Структура воспринимаемого объекта на начальном (скоростном) этапе зрительного восприятия буквально «лепится» из визуальной массы (не случайно термин «масса» переводится на русский язык с латинского языка как «ком»). Объясняется это тем, что оценивая количество визуальной массы наблюдатель определяет степень опасности попавшего в поле зрения объекта. В результате оказалась актуальной разработка алгоритмов и программ машинной оценки количественных значений новых признаков.

Воспринимая явления внешнего мира, мы всегда производим их классификацию, т. е. разбиваем эти явления (предметы, ситуации) на группы «похожих» явлений. Оказывается, что мы отличаем совершенно разные, но в чем-то схожие предметы или явления. Например, все фигуры изображенные на Рис.38. мы называем буквой «А» несмотря на большие различия в их начертании. Составив понятие о том, что такое буква «А» на основе некоторого, обычно не очень большого, количества начертаний этой буквы, человек оказывается в состоянии узнать сколь угодно большое, практически бесконечное, число других ее экземпляров.



Рис.38. Возможные формы образа буквы «А»

Итак, существуют множества букв и других знаков, обладающие характерными, для каждого члена множества, особыми признаками, проявляющиеся в том, что люди, ознакомившись с конечным числом объектов данного множества, оказываются способными узнавать (т. е. выделять из разнообразных предметов или явлений) сколь угодно большое число других его представителей. В нашем сознании формируются некие общие представления о группах сходных явлений, создаются как бы образы этих явлений, что и позволяет нам классифицировать бесконечные множества объектов, ознакомившись с их конечным числом.

Упрощая систему зрительного восприятия до абстрактных величин и простейших геометрических форм, мы делаем систему визуальных коммуникаций унифицированной для подавляющего большинства участников коммуникативного процесса. Необходимо выявить набор объединяющих признаков важных для проектирования средств визуальных коммуникаций и последующего их восприятия остальных участников коммуникационного процесса. В шрифтовых индексах и знаках такие общие признаки есть, они описаны в работах таких практиков шрифтового искусства, как: Джеймс Феличи, Фридрих Моравчик, Эмиль Рудер, Васил Йончев, Смирнов С.И. и другие. Здесь важны разделы, связанные с оптическим полем буквы. Анализируя поясняющие схемы и рассуждения авторов, мы видим, что буквенные индексы имеют оптические поля близкие к таким правильным геометрическим фигурам, как квадрат, треугольник и круг, а также их сегментам: прямоугольник (половинка или  $2/3$  квадрата), полукруг и т.д. (рис.39). Из опыта работы даже начинающих дизайнеров видно, что даже неподготовленные люди, поняв принцип зависимости

ритма от равновесия оптических полей букв и межбуквенных пробелов (контрформ), доверяя только глазу, свободно справляются с задачей, и экономя время, никогда не прибегают к математическому расчёту. Этот интуитивно понятный принцип создания знаков и знаковых систем один из основополагающих, выбранный нами для проектирования средств визуальных коммуникаций Российских железных дорог.



Рис.39. Оптические поля буквенных знаков.

Следующим важным принципом построения модуля зрительного восприятия в коммуникационном процессе функционирования знаковых систем, является принцип кодирования зрительной информации. Проблема оптимального кодирования поступающей в человека информации – одна из важнейших в системе «человек – информационная система». Оптимальность кода предполагает, это обеспечивает максимальную скорость и надежность приема и переработки информации зрителем, то есть максимальную эффективность выполнения операций зрительного поиска, обнаружения, различения, идентификации и опознания сигналов.

Выбор категории знаков, определение длины алфавита, выбор способа предъявления знаков и т. п. – все эти вопросы могут быть решены только во взаимосвязи друг с другом.

Различные качественные и количественные характеристики управляемых объектов кодируются различными способами: условными знаками, буквами, цифрами, цветом, яркостью, мельканием, размером фигур и т. п. Преимущества тех или иных способов кодирования проявляются при решении конкретных проектных задач, поскольку различные признаки визуального сигнала обеспечивают различную эффективность выполнения действий зрителя. Поэтому выбор способа кодирования визуальной информации зависит от специфики ситуации в которой находится зритель, и от его реакции на данные коды и скорости предпринимаемых действий. Относительная эффективность разных способов кодирования знаков стала объектом ряда исследований.

В исследовании У. Хитта оценивались пять способов кодирования: цифры, буквы, геометрические фигуры, конфигурации и цвета (рис.51) при решении задач опознания, определения мест сигнала (поиска), счета, сравнения и проверки. Выяснилось, что в задаче опознания наибольшую эффективность обеспечивает цветное кодирование, а при категориях цифр, букв и конфигураций нет существенных различий в эффективности. В задаче поиска наиболее эффективными оказались категории цвета и цифр. Следовательно, цветное и цифровое кодирование предпочтительно в условиях решения оператором различных задач.

В исследовании Ш. Кристнера и Г. Рэя использовались три категории кодовых знаков: цвет, цифры и геометрические фигуры (рис.40). Длина алфавита для каждой категории – восемь символов. В исследованиях обнаружались явные преимущества цветного кодирования. Преимущества цветного кодирования в поисковых задачах подтверждены работами Б. Грима, В. Мак Гилла, и Х. Дженкинса, использовавших в качестве символов трехзначные числа. Половина символов демонстрировалась

испытуемым в синем цвете, другая половина – в оранжевом. Испытуемые, которым сообщался цвет искомой цели, находили заданное число вдвое быстрее, чем испытуемые, не оповещенные о цвете цели. В ряде исследований, в которых кодовыми категориями служили форма, размер и пространственная ориентация фигур было показано, что наибольшую эффективность выполнения всех перечисленных операции обеспечивает кодирование формой фигур. А наибольшее время реакции зрителя обнаруживается при распознавании пространственной ориентацией фигур.



Рис.40. Категории кодов зрительной информации

Поскольку визуальные знаки должны отвечать требованиям хорошей читаемости при затрудненных условиях восприятия, то должны быть созданы условия для наилучшего считывания кодовой информации зрителем. Мы знаем, что этим условием является последовательное строчное считывание знаков, поэтому методы решения композиционных задач, предложенные и рассмотренные нами в Главе 3 данной работы, придутся как нельзя кстати. Результаты ряда исследований, проведённых У. Хитта, Ш. Кристнера и Г. Рэя, Б. Грима, В. Мак Гилла и Х. Дженкинса позволяют сформулировать некоторые требования к проектированию знаковых систем.

1. При построении системы знаков необходима четкая и последовательная классификация символов внутри алфавита. Это облегчает формирование структуры, класса знаков и выделение признаков, отличающих знаки внутри алфавита.

2. Основным отличительным признаком элемента должен кодироваться контуром знака, и представлять собой замкнутую фигуру.

3. Знак должен включать не только основные, но и дополнительные признаки.

4. Дополнительные детали не должны пересекать или искажать основной элемент компоновки.

5. Не следует перегружать знак внутренними и наружными деталями.

6. При создании знака предпочтение нужно отдавать внутренним деталям, поскольку наружные детали затрудняют различение контура знака.

7. Симметричные символы предпочтительны, поскольку они легче усваиваются и более прочно сохраняются как в оперативной, так и в долговременной памяти.

8. При использовании символов в пределах одного алфавита нельзя использовать:

а) большое количество элементов в знаке или большое количество знаков в строке (в условиях дефицита времени это вызывает трудности);

б) буквенные знаки в «позитиве» и «негативе» одновременно (в условиях работы с проходящим светом возможно смещение таких знаков в результате возникновения отрицательного послеобраза);

в) прямое зеркальное отражение знаков (трансформация зрительного образа вокруг вертикальной или горизонтальной оси может принести к смещению зеркальных сигналов).

9. Различимость знаков должна оцениваться также по их угловым размерам, яркости и контрасту с фоном.

Одним из способов отображения визуальной информации является

**модульный способ – компоновка кодовых знаков в группы, то есть объединение букв, цифр и условных знаков в компактные группы.** При этом способе используется пространственное кодирование информации, когда каждое изменение в модульной системе несет свою смысловую нагрузку. Для повышения эффективности декодирования сообщения, содержащегося в модуле, рекомендуется применение смешанного кодирования (то есть сочетание в одном модуле букв, цифр и условных знаков), что облегчает дифференцирование кодируемых элементов и способствует процессу восприятия сложной по составу информации.

На основании ряда исследований предлагаются требования к построению компоновочных модулей. Оптимальным количеством знаков в модуле считается группа из восьми элементов, представляющая собой матрицу 4x2. Для практической работы рекомендуется считать предельным по числу знакомест 12-значный модуль, хотя в определенных случаях допускается использование модулей, содержащих до 20-ти знакомест.

Точность воспроизведения символов в модуле зависит от занимаемого ими знакоместа. С наибольшей точностью воспроизводятся знаки в первой строке модуля, с наименьшей – в последней строке. При этом крайние знакоместа обеспечивают большую точность, чем средние. Очевидно, крайние знакоместа модуля должны нести наибольшую смысловую нагрузку, то есть на них должна отображаться наиболее важная информация. Проблема оптимального кодирования визуальной информации включает выбор способа (категории) и уровня кодирования визуальной информации, определение меры абстрактности кода, а также разработку принципов компоновки кодовых знаков в модуле. Решение этих проблем будет способствовать повышению эффективности зрительного восприятия средств визуальных коммуникаций в городской среде, в среде общественных зданий, а также автотранспортных и железнодорожных магистральных системах.

## Вопросы для проверки по ГЛАВЕ 4

- Что такое коммуникационно-информационный процесс?
- Опишите этапы коммуникационно-информационного процесса, влияющего на состав проектирования средств визуальной коммуникации.
- Перечислите факторы, влияющие на оценку сложности композиции в проектировании знаков и знаковых систем.
- Что такое цвето-световое решение в разработке средств визуальной коммуникации?
- Что такое цветовое кодирование в проектировании средств визуальной коммуникации?
- Какие шрифтовые гарнитуры используются в проектировании средств визуальной коммуникации?
- Какими характеристиками должен обладать шрифт, используемый в визуальных коммуникациях?
- При проектировании каких средств визуальных коммуникаций применяется модульная композиционная система?
- Опишите модель зрительного восприятия?
- Какова последовательность восприятия элементов композиции в визуальном поле внимания человека?
- Перечислите признаки характеризующие изображения.
- Значение унификации в создании средств визуальной коммуникации.
- В чём заключается принцип кодирования зрительной информации?
- Перечислите категории кодов зрительной информации.
- В чём заключается модульный способ отображения визуальной информации?
- Перечислите требования к проектированию знаков и знаковых систем.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Основная литература

1. Арнихейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнихейм; пер. с англ. В. Л. Самохина; общ. ред. В. П. Шестакова. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
2. Васин, С. А. Проектирование в графическом дизайне: учеб. для вузов / С. А. Васин [и др.]. – М.: Машиностроение-1, 2006. – 320 с.
3. Гавра, Д. П. Основы теории коммуникации: учебное пособие / Д. П. Гавра. – СПб.: Питер, 2011. – 288 с.
4. Крейг, М. Путеводные знаки. Дизайн графических систем навигации / М. Крейг [и др.]. – М.: РИП-холдинг, 2005. – 176 с.
5. Пигулевский, В. О. Визуальные коммуникации в рекламе и дизайне / под ред. В. О. Пигулевского. – Харьков: Гуманитарный центр, 2011. – 404 с.
6. Пирс, Ч. С. Начала прагматизма. Логические основания теории знаков / Ч. С. Пирс; пер. с англ. В. В. Кирющенко, М. В. Колопотина. – СПб.: Лаборатория Метафизических Исследований философского факультета СПбГУ; Алетейя, 2000. – Т. 2. – 352 с.
7. Почепцов, Г. Г. Теория коммуникаций: учеб. пособие / Г. Г. Почепцов. – 2-е изд. – М.: СмартБук, 2009. – 656 с.
8. Прохожев, О. А. Исследование и разработка средств визуальных коммуникаций российских железных дорог / О. А. Прохожев // Диссертация на соискание степени магистра дизайна. Нижний Новгород, ННГАСУ, 2014. – 139 с.
9. Прохожев, О. А. Семиотические принципы формообразования средств визуальной коммуникации / О. А. Прохожев // Диссертация на соиск. уч. степ. канд. ф. наук. – Нижний Новгород, НГПУ им. К.Минина, 2018. – 157 с.
10. Рунге, В. Ф., Манусевич, Ю. П. Эргономика в дизайне среды: учеб. пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. – М.: Архитектура-С, 2009. – 328 с.
11. Сокольников, Ю. Товарные знаки / Ю. Сокольников. – СПб.: ТиГра, 2003. – 276 с.
12. Хембри, Р. Самый полный справочник. Графический дизайн / Р. Хембри; пер. с англ. А. В. Банкрашковой. – М.: АСТ: Астель, 2008. – 192 с.
13. Шаповал, А. В. Отечественная экспериментальная эстетика в постиндустриальный период / А. В. Шаповал. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2009. – 168 с.
14. Уиллер, А. Индивидуальность бренда. Разработка и создание логотипов и графических концепций / А. Уиллер. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 235 с.
15. Устинов, А. Г. Цвет в производственной среде : метод. указания / А. Г. Устинов. – М.: ВНИИТЭ, 1967. – 284 с.

### Дополнительная литература

16. Алексеенко, Н. Ю. Восприятие. Механизмы и модели / Н. Ю. Алексеенко; под ред. Н. Ю. Алексеенко. – М.: Мир, 1974. – 368 с.
17. Арсеньев, Ю. В. Геральдика / Ю. В. Арсеньев. – М.: Терра, 2001. – 384 с.
18. Банков, П. Журнал КАК: Самый путеводный / гл. ред. П. Банков. – 2007. – №4. – 120 с.
19. Гиппенрейтер, Ю. Б. Психология ощущений и восприятия / Ю. Б. Гиппенрейтер. – М.: ЧеРо, 2002. 610 с.

20. Завалишин, Н. В. Модели зрительного восприятия и алгоритмы анализа изображений / Н. В. Завалишин, И. Б. Мучник. – М.: Наука, 1974. – 344 с.
21. Зеленов, Л. А., Фролов, О. П. Принципы дизайна / Л. А. Зеленов, О. П. Фролов. – Горький: ГИСИ, 1978. – 30 с.
22. Ильина, О. В. Цветоведение и колористика: учеб. пособие / О. В. Ильина, К. Ю. Бондарева. – СПб.: СПбГТУРП, 2008. – 120 с.
23. Йончев, В. Шрифтът през вековете / В. Йончев. – София: Болгарский художник, 1975. – 412 с.
24. Королёв, К. История письма: Эволюция письменности от Древнего Египта до наших дней / гл. ред. К. Королёв; пер. с немецкого Г. М. Бауэра. – М.: Эксмо, 2002. – 400 с.
25. Кристиер, Ш., Рай, Г. Оценка влияния некоторых комбинаций кодов целей и фона на эффективность чтения картографической информации на экране индикатора / Ш. Кристиер, Г. Рай. – Сб. «Инженерная психология». М., 1964.;
26. Лотман, Ю.М. Семиосфера / Ю. М. Лотман. – СПб.: Петрополис, 2001. – 704 с.
27. Лотман, Ю. М., Петрова, В. М. Семиотика и искусствометрия / под ред. Ю.М. Лотмана и В.М. Петрова. – М.: Мир, 1972. – 368 с.
28. Лоукотка, Ч. Развитие письма / Ч. Лоукотка; пер. с чеш. Н. Н. Соколов; под ред. П. С. Кузнецова. – М.: ИнЛит, 1950. – 320 с.
29. Моль, А. Теория информации и эстетическое восприятие / А. Моль; пер. с фр. Б. А. Власюка. – М.: Мир, 1966. – 352 с.
30. Рудер, Э. Типографика / Э. Рудер; пер. с нем., послесловие М. Жукова. – М.: Книга, 1982. – 286 с.
31. Серов, Н. В. Эстетика цвета. Методологические аспекты хроматизма / Н. В. Серов. – СПб.: БИОНТ, 1997. – 64 с.
32. Смирнов, Б. А. Инженерная психология / Б. А. Смирнов. – Киев: Вища школа, 1979. – 192 с.
33. Смирнов, С. И. Шрифт в наглядной агитации / С. И. Смирнов. – М.: Плакат, 1987. – 192 с.
34. Степанов, Ю. С. Семиотика. Антология: сборник научных статей / под ред. Ю. С. Степанова. – М.: Деловая книга, 1999. – 702 с.
35. Устин, В. Б. Композиция в дизайне / В. Б. Устин. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 239 с.
36. Феличи, Дж. Типографика: шрифт, вёрстка, дизайн / Дж. Феличи; пер. с англ. С. И. Пономаренко. – СПб.: БВХ-Петербург, 2004. – 496 с.
37. Фершильд, М. Д. Моделирование цветового восприятия / М. Д. Фершильд; пер. с англ. А. Шадрина. – Рочестер, США: Рочестерс. технол. ин-т, 2004. – 419 с.
38. Фоли, Дж. Энциклопедия знаков и символов / Дж. Фоли; пер. А. Помогайбо. – М.: Вече, 1996. – 430 с.
39. Фрилинг, Г. Человек – цвет – пространство. Прикладная цветопсихология / Г. Фрилинг, К. Ауэр; пер. с нем. О. В. Гавалова. – М.: Стройиздат, 1973. – 117 с.
40. Хитт, У. Оценка пяти абстрактных методов кодирования / У. Хитт; пер. Т. Н. Ушаковой // Инженерная Психология: сборник статей. – М.: Прогресс, 1964. – 696 с.

Олег Алексеевич Прохожев

ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
СРЕДСТВ ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ  
Учебно-методическое пособие

---

Подписано в печать 25.10.2019г. Формат 60x90 1/8 Бумага газетная. Печать трафаретная.  
Уч. изд. л. 11,4. Усл. печ. л. 11,9. Тираж 300 экз. Заказ №

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65.  
Полиграфический центр ННГАСУ, 603950, Н.Новгород, Ильинская, 65  
<http://www.nngasu.ru>, [srec@nngasu.ru](mailto:srec@nngasu.ru)