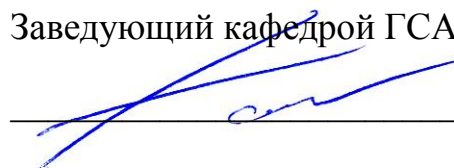


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра ГСАиД

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«17» января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД


_____ К.А. Головин

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по проведению практических (семинарских) занятий
по дисциплине (модулю)
«Проектирование средств визуальной коммуникации»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки
54.04.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
дизайн

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540401-04-23

Тула 2023 г.

Разработчик(и) методических указаний

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цели и задачи практических (семинарских) занятий:

Целями занятий по дисциплине «Проектирование средств визуальной коммуникации» являются: развитие компетенций обучающегося в области визуальных коммуникаций, повышение своей квалификации и мастерства в области проектирования коммуникаций с использованием цветов и знаков безопасности. Знакомство с обозначением коммуникаций, органов управления. Приобретение навыков создания различимости функциональных элементов машин, производственных интерьеров и экстерьеров. Знакомство с информацией административно–организационного назначения.

Задачами практических занятий являются:

- закрепление материала по истории и современным средствам визуальных коммуникаций;
- изучение цветов и знаков безопасности;
- приобретение навыков разработки средств визуальных коммуникаций;
- изучение обозначений органов управления;
- приобретение знаний в области использования цвета при проектировании объектов предметного мира.

Содержание практических занятий (семинаров)

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
3 семестр	
1	Цвета безопасности.
2	Знаки безопасности.
3	Плакаты по технике безопасности. Специфика и методы. Примеры.
4	Обозначение коммуникаций, органов управления. Обозначение коммуникаций. Обозначения органов управления.
5	Алфавит изображений как разновидность знакового алфавита
6	Различимость функциональных элементов машин.
7	Различимость функциональных зон в производственных интерьерах.

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
8	Различимость функциональных зон и различимости производственных экстерьеров.
9	Технологическая информация.
10	Современные технологии изготовления различных средств визуальных коммуникаций (логотипов, знаков, вывесок, плакатов).
11	<p>Разработка товарного знака</p> <p>Примеры:</p> <p>Тема: «Разработка знака логотипа и POS материалов для Trade Events (конференции, презентации, семинары, форумы, фестивали и т.д.)»</p>
12	<p>Графические визуальные системы.</p> <p>Разработка системы символов: а) на бытовую тематику, б) пиктограммы на спортивную тематику, в) тематику городских коммуникаций (вокзал, аэропорт, зоопарк и т.д.)</p> <p>Пример: «Разработка коммуникативно-идентификационной графики городской среды, рекламно-информационных брошюр с использованием инфографики (карта, путеводитель, схема транспорта)».</p> <p>«Графическое обеспечение выставочно-презентационного пространства»</p> <p>«Система знаков для щитка прибора автомобиля»</p> <p>«Графический дизайн приборной панели современного автомобиля»</p> <p>«Разработка группы производственных знаков запрещающего, предупреждающего и предписывающего характера»</p> <p>«Разработка группы унифицированных знаков указателей».</p> <p>Знакомство с общими принципами и особенностями проектирования визуальных систем.</p>

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цвета безопасности.

Цвет как средство информации. Цвет может выступать в роли носителя информации, причем такой информации, которая воспринимается мгновенно, без всяких усилий и на большом расстоянии. Цветовые коды использовались в практике человечества с древнейших времен. Например, в античном мире цвет одежды определял принадлежность к тому или иному сословию.

В наше время цветовое кодирование широко применяется в производственном интерьере, на транспорте, в рекламе, наглядной агитации и визуальных коммуникациях. Так, например, красный цвет означает запрещение, опасность, остановку, зеленый - разрешение, пуск, безопасность, желтый - предупреждение; сочетание желтого с черным - "отпугивающая окраска" (такую же функцию оно выполняет в животном мире - у пчел и ос); синий - это нейтральный цвет для ориентирующих знаков и указателей; оранжевый предупреждает о потенциальной опасности. Промышленные цеховые коммуникации (трубопроводы, кабели, электрошины) и емкости с различными веществами также окрашиваются в условные кодовые цвета. Тип сочетания цветов или тип колорита может служить информацией о характере данной композиции. Видя гармоничное, классическое, "благородное" сочетание цветов, мы подсознательно чувствуем, что перед нами нечто позитивное, ценное, заслуживающее уважения. Если же мы видим грязный, мутный, неопределенный колорит, цветовые диссонансы, грубые или вульгарные сопоставления, мы невольно настраиваемся по отношению к этому объекту негативно, с недоверием. Цвет раньше всех остальных факторов информирует нас о свойствах объекта, и обычно мы - сознательно или нет - доверяем этому "информатору" больше, чем другим.

Употребление цвета как средства информации регламентируется специальными нормами для промышленности, транспорта и других отраслей народного хозяйства. В настоящее время считается, что физиологическая реакция человека на конкретный цвет достаточно определена. Воздействие цвета можно охарактеризовать следующим образом:

Красный - возбуждающий, согревающий, активный, энергичный, повышает кровяное давление, ускоряет частоту дыхания.

Оранжевый - тонизирующий; действует в том же направлении, что и красный, но слабее; ускоряет сердечный ритм.

Жёлтый (самый светлый в спектре) - тонизирующий, физиологически оптимальный, наименее утомляющий; стимулирует зрение.

Зелёный (наиболее привычный для органов зрения) - физиологически оптимальный; снижает кровяное давление, успокаивает, на продолжительное время повышает двигательную мускульную работоспособность.

Голубой - успокаивающий; снижает мускульное напряжение и кровяное давление, успокаивает пульс и замедляет ритм дыхания.

Синий - успокаивающее действие переходит в угнетающее; способствует затормаживанию функций физиологических систем человека.

Фиолетовый - соединяет эффект красного и синего цветов; производит угнетающее действие на нервную систему. Известно также, что с возрастом любимая цветовая гамма изменяется, причём преимущественно в направлении от холодных сине-зелёных к тёплым жёлто-коричневым тонам.

Знаки безопасности.

Группы знаков безопасности:



запрещающие знаки



предупреждающие знаки



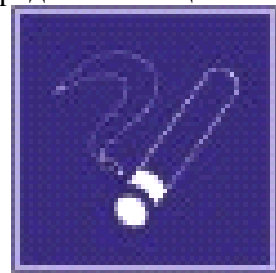
предписывающие знаки



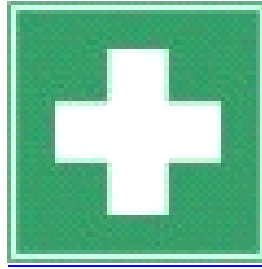
эвакуационные знаки



знаки пожарной безопасности



указательные знаки



знаки медицинского и санитарного назначения



P01



P02



P03



P04



P05



P06



P07



P08



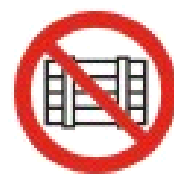
P09



P10



P11



P12



P13



P14



P16



P17



P18



P27



P30



P32



P33



P34

Предупреждающие знаки безопасности



W01



W02



W03



W04



W05



W06



W07



W08



W09



W10



W11



W12



W13



W14



W15



W16



W17



W18



W19



W20



W22



W23



W24



W25



W26



W27



W28



W29



W30

Предписывающие знаки безопасности



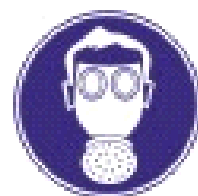
M01



M02



M03



M04



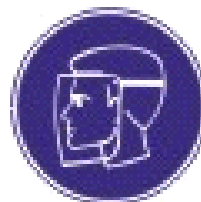
M05



M06



M07



M08



M09



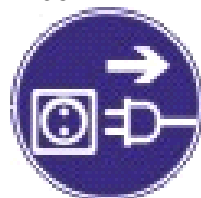
M10



M11



M12



M13



M14



M15

Эвакуационные знаки безопасности



E01-01



E01-02



E02-01



E02-02



E03



E04



E05



E06



E07



E08



E09



E10



E11



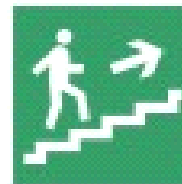
E12



E13



E14



E15



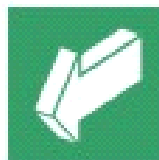
E16



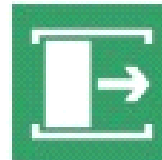
E17



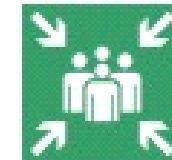
E18



E19



E20



E21



E22



E23

Знаки пожарной безопасности



F02



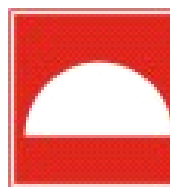
F03



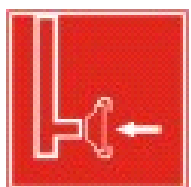
F04



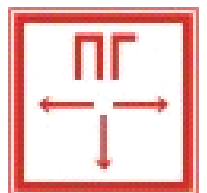
F05



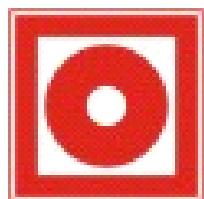
F06



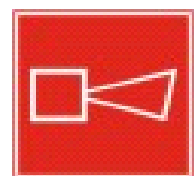
F08



F09

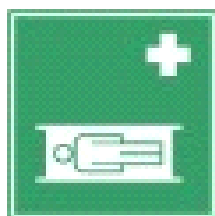


F10

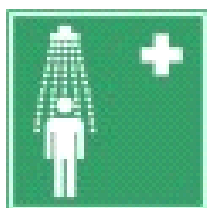


F11

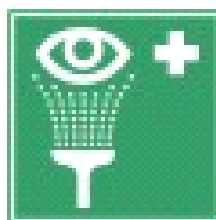
Знаки медицинского и санитарного назначения



EC02



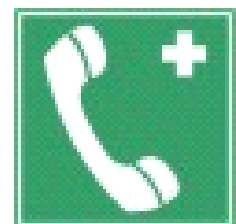
EC03



EC04



EC05

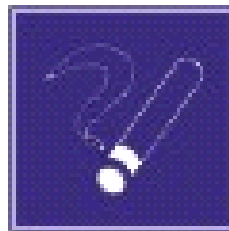


EC06

Указательные знаки безопасности



D02



D03

Плакаты по электробезопасности



2.1



2.2



2.3



2.4



2.5



2.7



2.8



2.9



2.10



2.11



2.12



2.13

Вспомогательные знаки


















Обозначение коммуникаций, органов управления.



ГОСТ Р МЭК 60073-2000 МАРКИРОВКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

ГОСТ 12.4.040-78 ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения

Смысловое значение	Обозначение
1. Верх	
2. Винтовое движение	
3. Возвратно-поступательное движение, одно из которых является ограниченным	
4. Вращение в обоих направлениях	
5. Вращение на ограниченном участке	
6. Вращение на ограниченном участке и возврат	
7. Вращение по часовой стрелке	
8. Вращение против часовой стрелки	
9. Выключатель с разъемным контактным соединением	
10. Выравнивание; точная регулировка	
11. Движение внутрь	
12. Движение наружу	
13. Движения в противоположных направлениях к двум заданным пределам	
14. Движения в противоположных направлениях от одного и того же предела	
15. Дистанционное управление	
16. Доступно для инвалидов и лиц с физическими недостатками	

Алфавит изображений как разновидность знакового алфавита

Используют шрифтовые, знаковые и цветовые алфавиты.

Учитываем состав потребителей изделия (национальный, возрастной, образовательный, профессиональный), традиции.

К **знаковым** алфавитам можно отнести товарные и фирменные знаки.

Специфической разновидностью знакового алфавита является алфавит изображений. Он менее других алфавитов ограничен в своих формальных рамках, но и менее распространен. Применение его ограничивается почти исключительно рекламой и упаковкой.

Цветной алфавит. Запоминание цвета в качестве знаков вне остального цветового контекста ограничивается количеством в 7-10 цветов. Это сужает область применения цвета в качестве информационного алфавита. Существует традиционный цветовой алфавит для сигнализации человеку наиболее важных состояний объекта: красный, желтый, зеленый, синий.

Кроме этого часто создают специальные отраслевые алфавиты.

Семиотика – (семиология) – англ (semiotics) – наука об общих свойствах знаковых систем.

Семантема (семема) – наименьшая единица системы содержания, соотносимая с соответствующим ей элементом системы выражения в парадигматическом ряду, т.е. в системе единиц данного языка. Значение символа (слова), его вещественного содержания.

Важная функция – дифференциальная – т.е. отличать данную единицу семантического уровня от противопоставленной ей единицы того же уровня.

Функция знаковая – передача информации при помощи вполне условного (конвенционального) средства, т.е. такого, в материальной природе или строении которого нет никакой естественной связи с обозначаемым предметом или реальной (физической) природой передаваемой информации.

Разные стороны сообщения, понимаемые как реализация разных возможностей или свойств знакового образа, актуализирующего потенциальные свойства соответствующих средств визуализации – такие как коммуникация или собственно сообщение – коммуникативная функция, выражение чувств, эмоций – эмотивная функция, волеизъявление говорящего – волюнтативная функция.

Коммуникативная функция – как важнейшего средства человеческого общения, заключающаяся в передаче некоторого интеллектуального или логического содержания.

Функции общения, сообщения, воздействия и др.

Знаковый алфавит включает в себя принятые по предварительной договоренности условные обозначения, экономные в изображении, общепонятные без перевода, обеспечивающие быстроту

восприятия. Большинство знаковых систем - дорожные, приборные, знаки транспортировки грузов, безопасности и т.д.,- зафиксированы международными конвенциями, международными (ИСО, МЭК, СЭВ) или национальными стандартами.

При этом в основном нормируется лишь содержание изображения, а не его графическое исполнение. Правда, имеется, например, международный стандарт на конфигуратор - сетку, определяющую способ построения любого знака. Дизайнеру важно осознать свою роль в этом процессе стандартизации, который можно считать процессом создания своего рода знакового эсперанто - межнационального языка коммуникации человека с предметным миром. Стандартизация охватывает в основном сообщения второй группы - о способе обращения с изделием. Здесь очень важно идентифицировать принадлежность знака к той или иной подгруппе (пояснение, запрет), используя приемы, отработанные в развитых знаковых системах (например, в дорожных знаках, в знаках безопасности). Важно также вывести смысловые значения знаков этой группы за узкие рамки региональных и национальных признаков. Однако есть большая группа знаков, которые должны быть индивидуализированы. Это знаки принадлежности - фирме, объединению, предприятию, имеющие богатую историю и традиции: показательно, что личное клеймо изготовителя появилось в самую раннюю эпоху ремесленного производства. Зачастую ведущим мотивом являются здесь как раз индивидуальные особенности объекта, однако наряду с этим сохраняет свою силу рекомендация всеобщей понятности знака.

Различимость функциональных элементов машин

Функциональные характеристики бытового пылесоса

Отдельные операции	Функциональные характеристики
Установка воздуховсасывающего устройства.	Должно быть удобным и надежно крепиться к корпусу.
Держание воздуховсасывающего устройства в руке.	Должно обеспечить удобную для руки, комфортную и беспрепятственную манипуляцию при работе с пылесосом.
Включение и выключение пылесоса из сети.	Должно быть безопасным. Шнур в нерабочем состоянии автоматически втягивается в корпус. Блокировка ложного пуска: если не установлен пылесборник, то кнопка пуска не срабатывает. Функция термозащиты, отключающая пылесос, когда его температура выходит за рамки рабочей. Функция плавного старта, которая поможет уменьшить пусковую нагрузку двигателя пылесоса.

Смена режимов щетки.	Простота манипуляции: обеспечение максимального удобства, не требующего усилий хозяйки и одновременно обеспечивающее надежность состыковки щетки и воздуховсасывающего устройства
Информация о наполнении пылесборника и очищение пылесборника	Видимость и понятность указателя заполнения пылесборника, простота манипуляций, позволяющих беспрепятственно извлекать контейнер и очищать его от пыли.
Цветовое решение и форма пылесоса	Несколько вариантов цветового решения пылесоса. Форма должна быть целостной и соответствовать по своему характеру общей современной стиливой направленности, а также обеспечивать удобство перемещений при уборке. Использование шумопоглощающих дизайнерских решений при выборе материалов и разработке конструкции корпуса
Технологичность	Форма должна учитывать индустриальные методы изготовления, не иметь мест или элементов, затрудняющих процесс изготовления

Различимость функциональных зон в производственных интерьерах.

Цветовое оформление производственного интерьера влияет на трудовой процесс и само зависит от его характера.

Цветовая отделка проектируется на основе архитектурного решения интерьера с учетом физиологического воздействия цвета и требований гигиены труда, снижения утомляемости, повышения производительности, безопасности труда. Также учитывают: цветовой тон, чистоту цвета, коэффициент отражения, яркость цвета.

В табл. 1 указаны коэффициенты отражения света поверхностями.

Таблица 1

Коэффициенты отражения света различно окрашенными поверхностями
(по данным С.М. Алексеева)

Цвет поверхности	Коэффициент отражения	Цвет поверхности	Коэффициент отражения
Белый	0,9	Бежевый	0,4
Св-желтый (слоновая кость)	0,75	Св-коричневый	0,25
Салатный (желто-зеленый)	0,7	Св-красный	0,23
Св-бежевый (желтоватый)	0,62	Темно-зеленый	0,16
Яично-желтый	0,55	Темно-серый	0,15

Св-голубой	0,53	Темно-синий	0,1
Св-зеленый	0,52	Темно-красный	0,1
Св-серый	0,5	Черный	0,04

Цвет в производственной среде

При цветовом решении производственных помещений следует учитывать:

- характер работы;
- степень точности работы;
- климатические особенности района, ориентацию световых проемов;
- размеры и пропорции помещения;
- использование сигнально-предупреждающей и опознавательной окраски, наличие знаков безопасности;
- наличие поверхностей, не подлежащих окраске.

Ниже приведены некоторые рекомендации по использованию цвета в зависимости от ряда параметров.

Вид работы:

- при легких физических работах рекомендуется: любая цветовая гамма при любом контрасте между основными поверхностями интерьера;
- при средних нагрузках – теплая цветовая гамма при среднем контрасте;
- при тяжелых работах – любая цветовая гамма при малом контрасте.

Точность работы:

- при точных работах – малый контраст между основными поверхностями интерьера;
- при грубых – любой контраст.

Естественное освещение:

- ориентация окон на север и восток – теплая гамма, средний контраст.
- юг и запад – любая гамма, средний контраст.

Без естественного освещения – теплая гамма, средний контраст.

При люминесцентном освещении – рекомендуются цветовые гаммы с преобладанием голубых и зеленовато-голубых тонов.

При значительном **тепловыделении** – холодная гамма средний контраст.

При большом выделении **дыма, копоти** – любая гамма, большой контраст.

Уровень шума:

- при уровне **шума** до 65 Дб – средний контраст.
- более 65 Дб – малый контраст.

При перемещении по цеху размеры и положение цветовых пятен постоянно меняется. В рабочей зоне оно фиксировано. Цвет рабочей зоны становится центром цветовой композиции. Возникает вопрос о преобладающей

тональности. Какой именно цвет должен стать преобладающим – зависит от конкретных условий и задач.

Следует учитывать характер производства. В цехах металлообработки нет главных и второстепенных элементов окружения, поэтому органичны нюансные схемы. Распространенный прием окраски нижних частей стен в цвет, близкий к цвету станков, хотя дизайнеры считают не совсем правильным, так как стены сливаются со станками.

В турбинных цехах – яркой окраской подчеркиваются турбины, которые и технологически, и по затратам играют главенствующую роль. Используют контрастные гармонические сочетания.

В производственном интерьере оборудование чаще всего оказывается центральным звеном композиции. В интерьерах с крупногабаритным оборудованием (Машинные залы ТЭЦ и гидроэлектростанций) оборудование преобладает над архитектурно–строительным окружением.

Сборочные цеха самолетостроительной отрасли – главный объект – самолет – стены окрашивают в такой цвет, на фоне которого лучше виден самолет.

С помощью цвета все многообразие элементов любой структуры можно разложить на определенное число групп, объединив сходные по функциям. Это целесообразно при условии, если различение групп существенно для трудового процесса.

Одним из требований к цветовому решению оборудования является соответствие цвета размеру и весу агрегата. Несущие элементы должны зрительно создавать впечатление устойчивости, поэтому окраска в более тяжелые темные тона обоснована. Число цветов в решении оборудования не должно быть более 3.

Иногда следует цветом откорректировать не совсем удачно решенную форму. Корректировать пропорции.

Согласно учению Рабкина, гамму цветов делят на **три основные группы**:

- *оптимальные* цвета: хроматические цвета слабонасыщенные с высоким коэффициентом отражения, предназначены для окраски поверхностей, создающих основную характеристику помещений и оборудования (потолков, стен, станков, кузовов), могут быть матовыми, глянцевыми, полуглянцевыми и др.;

- *субоптимальные* (вспомогательные): для окраски отдельных частей основных поверхностей, которые надо выделить, либо акцентировать внимание (сетки ограждения, обшивка пультов управления, колонны, пол, оборудование);

- *предохранительные* (цвета техники безопасности, акцентные): сильно насыщенные цвета с низким коэффициентом отражения (элементы транспортных средств, сигналы опасности, трубопроводы, противопожарное оборудование, быстровращающиеся изделия, средства информации). Для

увеличения дальности видимости применяют флюоресцирующие светящиеся краски.

Цвета **строительных конструкций** при работах, связанных с высокими требованиями к цветопередаче (красильное производство, лакокрасочное, полиграфическое, текстильное, изготовление пищевых продуктов) должны быть ахроматическими.

Плакаты, доски почета, доски объявлений следует решать, избегая ярких больших по площади элементов, не использовать сигнально-предупреждающую окраску.

Следует учитывать искажение цвета при искусственном освещении.

Учитывать, что цвет снижает отражение ультрафиолетовых лучей на 40%. Поэтому рекомендуются титановые белила, имеющие высокий коэффициент отражения в ультрафиолетовой области спектра, сернокислый барий (белый цвет), мел в клеевых, казеиновых и силикатных красках.

Окраске поверхностей строительных конструкций придавать матовую фактуру. Глянец допускается на узких элементах конструкций, не создающих ослепляющего блеска.

Опознавательная окраска **трубопроводов** может выполняться сплошной по всей поверхности или отдельными участками. Окраска участками рекомендуется при большой протяженности коммуникаций, при повышенных требованиях к цветопередаче. Остальную поверхность трубопроводов рекомендуется окрашивать в цвет стен.

Металлическая обшивка трубопроводов может не окрашиваться.

В табл. 2 указана рекомендуемая светлота отделки поверхностей производственных помещений

Таблица 2

Рекомендуемая светлота отделки поверхностей производственных помещений

Вид поверхности	Коэф. Отражения
Потолок	0,7...0,65
Железобетонные формы и балки перекрытия	0,55...0,4
Верхняя часть стены	0,7...0,65
Панели стен и перегородки	0,64...0,4
Пол	0,45...0,15
Оборудование	0,55...0,25

Панели **стен** рекомендуется окрашивать на высоте 2,5...3 м от пола в светло-зеленый или бежевые цвета.

А. Для обеспечения оптимальных условий функционирования органа зрения следует придерживаться определенной системы отношений яркостей: нижняя зона помещения - относительно темная ($p=0,4-0,3$), средняя зона светлее ($p=0,5-0,7$) и верхняя - самая светлая ($p=0,8-0,9$). Такое распределение яркостей наиболее привычно для человеческого глаза, так как оно наблюдается и в естественной среде. Слишком светлый пол вызывает впечатление хрупкости и непрочности; ходить по нему неприятно. Следует избегать больших яркостных контрастов. Стену с окнами желательно окрашивать как можно светлее, чтобы простенки меньше контрастировали по яркости с окном.

Б. Наилучшее восприятие. Светлые объекты лучше различимы на темном фоне, а темные - на светлом. В производственных зданиях яркостный контраст между объектом и фоном регламентируется общими и отраслевыми санитарно-гигиеническими нормами. Цвет фона для хроматических объектов выбирается обычно контрастным к цвету объекта, но может быть также ахроматическим соответствующей яркости. Конкретно этот вопрос решается в зависимости от объекта.

В. Если глаз вынужден долго фиксировать какой-либо объект, следует дать ему возможность отдохнуть на контрастирующем цветовом пятне. Так, например, в механическом цехе, где обрабатываются стальные детали, желательно стены и колонны окрашивать в охристо-желтые тона, а в столярном цехе, наоборот, уместнее окраска стен в холодной гамме. Если рабочий объект лишен хроматических цветов, например черная печать на белой бумаге, следует вводить цветные пятна в окружение, и не только в виде окраски поверхностей, но и в виде декоративных элементов (монументальная роспись, произведения изобразительного искусства, живые цветы). Иногда для снятия цветового утомления целесообразно использовать специальные экраны, трансформируемые и переносные. Необходимость в таких устройствах встречается в ткацком, красильном и швейном производствах, где приходится иметь дело с объектами насыщенной окраски.

Г. Полный ахроматизм так же утомителен для глаза, как чрезмерная насыщенность цвета или пестрота. Исходя из условий физиологического комфорта следует выбирать некоторое оптимально разумное в данной ситуации количество цвета, помня, что утомляющее действие цвета зависит главным образом от насыщенности пятна и его угловых размеров. Утомляющее воздействие оказывает также большой контраст - и хроматический, и яркостный.

Д. Физиологически оптимальными (т. е. наилучшими) цветами являются средневолновые - от желтого до голубого. Любой объект I класса можно запроектировать, не выходя за пределы средневолновой гаммы (речь идет, конечно, о цвете основных поверхностей). Применение коротковолновых и длинноволновых цветов уместнее в объектах питания, отдыха.

Возбуждающие цвета уместны там, где требуется большая двигательная активность или мышечное напряжение, где нужно развеселить и взбодрить человека, восполнить дефицит эмоций, повысить нервно-психический тонус. Примерами могут служить помещения ресторанов и кафе, аттракционы и ярмарки, танцплощадки, цехи сборки крупных деталей, помещения для душевнобольных с угнетенными психическими функциями и т. д.

Следует помнить, что возбуждающим действием обладают не только цвета красно-пурпурной области, но и контрастные сочетания насыщенных цветов, например красный с зеленым и др.

Тонизирующие цвета применяются в любой производственной обстановке или в общественных интерьерах, где не ставятся задачи особо направленного духовного воздействия на человека, но нужно поддержать в нем деловую бодрость и работоспособность. К тонизирующим цветам относятся оранжевый и желтый, некоторые зеленые (типа травяных и лиственных). Желтый цвет рекомендуется в помещениях для напряженной умственной работы, для дневного пребывания детей, в жилых комнатах. Оранжевый также является тонизирующим цветом, но область применения его значительно менее широка по причинам эстетического порядка.

Успокаивающие цвета - зелено-голубые, голубые и синие - применяются обычно в помещениях для пассивного отдыха: в спальнях, холлах, фойе зрелищных учреждений, некоторых залах собраний или аудиториях, там, где требуется успокоить нервную систему человека, затормозить его двигательные реакции и снизить интенсивность эмоций. В холодной спокойной гамме решаются также некоторые сугубо деловые репрезентативные помещения (кабинеты администрации, приемные и вестибюли административных зданий). Чаще, однако, голубой и синий цвета употребляются для компенсации вредного действия избыточного тепла (в южных помещениях, горячих цехах).

Во всяком помещении и при всяком трудовом процессе имеют место те или иные производственные вредности или угнетающие факторы. В заводских цехах - шум, пыль, грязь, копоть, избыточное тепло или холод, запахи, избыточная влажность и т. д.; в учебных аудиториях - многолюдье, теснота, повышенное содержание углекислоты и недостаток кислорода; в коридоре - избыточная длина помещения и недостаток естественного света и пр. Очень многие из этих вредных факторов могут быть в значительной степени нейтрализованы при помощи окраски. Здесь, как и везде, требуется творческий подход к решению каждой конкретной задачи, так как с одним и тем же вредным фактором в разных случаях следует бороться разными способами.

В помещениях с избыточными выделениями тепла или холода рекомендуется соответственно холодная или теплая гамма окраски. В шумных помещениях желательно применение "тихой" гаммы - холодных и малонасыщенных цветов. В помещениях с избыточной влажностью хорош белый цвет в виде облицовки глазурованными плитками. Его можно дополнить

голубым, зеленым и подчеркнуть черными акцентами. В пыльных помещениях рекомендуется окраска более насыщенная и контрастная, так как под неизбежным слоем пыли все цвета смягчаются и сближаются.

Запахи можно отчасти нейтрализовать цветом с противоположным психологическим воздействием. Так, при выделении сладких запахов лучше применять "горькую" гамму: синие, зеленые, голубые с белым и черным; при горьких запахах можно применять теплую гамму; при очень неприятных запахах лучше всего максимально гигиеничная гамма: белый, светло-голубой, светло-серый.

В многолюдных производственных помещениях цветовая гамма должна быть как можно спокойнее, независимо от прочих условий. Иными словами, при большой психической нагрузке от внешних раздражителей не следует усугублять их утомляющее действие введением добавочных цветовых впечатлений. "Мельтешение" в поле зрения можно сделать незаметным, включив в визуальную структуру броское пятно.

Таким образом, для всякого интерьера существуют "запретные" цвета, использование которых может вызвать негативный психофизиологический эффект. Так, например, во всех помещениях медицинских учреждений неуместен красный цвет, особенно алый. Вместо чистого красного лучше использовать кирпичный, терракотовый, железоокисный или даже жженую охру. В помещениях для принятия пищи недопустимо применение каких-либо пыльно-грязных, розово-оранжевых или тепло-коричневых цветов, тем более с брекчиевидной текстурой. В том месте, где едят или готовят пищу, ничто не должно напоминать грязной посуды или отходов. В серьезных деловых помещениях запретны все розовые цвета, так как они внушают несерьезные и неделовые эмоции.

Цвет в объемно-пространственной структуре или в окраске отдельных предметов может быть использован как средство композиции. Так, например, окраска строительных конструкций или архитектурных элементов здания выявляет характер их работы, напряженность усилий, взаимные связи.

Тектоника объемной вещи также выявляется окраской: например, ее нижняя, наиболее нагруженная часть окрашивается в относительно "тяжелый" и "прочный" цвет, верхняя часть - легче и светлее. Неподвижные и подвижные части, конструктивные и рабочие детали также можно выделять различной окраской.

В объемно-пространственной структуре цветом также можно решать множество задач композиционного порядка. Например: выделить главный элемент структуры; связать все элементы воедино; уравновесить структуру или, наоборот, разрушить равновесие; разделить пространство на зоны или участки; указать направление движения; выявить собственный ритм структуры или придать ей другой; деформировать отдельные фигуры или участки

пространства; иллюзорно увеличить одно из измерений (например, высоту) или уничтожить его.

Структура производственного интерьера обычно бывает простой: прямоугольная конфигурация плана, метрический шаг колонн, форм, светопроемов. Такая структура обеспечивает наилучшие условия для размещения и реконструкции технологических линий, экономичность возведения и эксплуатации здания, простоту конструкций. Выразительность объемно–пространственного построения интерьера основывается главным образом на его подчеркнутой простоте, ясности структуры.

Зрительное изменение пространства путем использования свойств цвета

Желтый цвет зрительно приподнимает поверхность и делает ее более обширной.

Белый и желтый цвета как бы распространяются на расположенные рядом цвета и уменьшают окрашенные ими поверхности (иррадиация).

Красный цвет выступает вперед при хорошем освещении, при сумеречном служит фоном, создает впечатление глубины.

Голубой цвет удаляется от нас, в сумерках наоборот, выдвигается на передний план.

Фиолетовый, темно–синий цвета зрительно уменьшаются и устремляются вниз.

Оптимальная различимость цветов в порядке ухудшения видимости

Желтый на черном

Белый на синем

Черный на оранжевом

Оранжевый на черном

Черный на белом

Белый на красном

Красный на желтом

Зеленый на белом

Оранжевый на белом

Красный на зеленом

Влияние материала

Поверхность может быть гладкой, шероховатой, зеркальной.

Структура поверхности придает материалу динамику, живость.

Дерево кажется теплым, динамичным. Простота, естественность. Самый выразительный материал.

Камень – холодный.

Ткани – неплотные, легкие

Металл – плотный, тяжелый. Предпочтительнее стройные, гладкие формы.

Стекло – олицетворение чистоты. Рекомендуется в торговых помещениях.

Желтый цвет чувствителен к фактуре материала – хуже воспринимается на грубых фактурах.

Красный цвет проигрывает на волокнистых фактурах.

Коричневые цвета некрасивы на жирной глянцевой поверхности.

Всякий цвет сам по себе, взятый отдельно, ни хорош, ни плох, но в некоторых ситуациях он может стать прекрасным, а в других - неуместным или даже безобразным. Часто это зависит от материала и фактуры. Особо чувствительны к фактуре и материалу зеленый, желтый, коричневый и серый цвета. Так, например, серый мех или шерсть - элегантный материал, что нельзя сказать о серой масляной (или клеевой) окраска стен.

Различимость функциональных зон и различимости производственных экстерьеров

Связь с архитектурой

Промышленные здания могут быть разделены на бескаркасные, каркасные и здания со сводчатым перекрытием. Бывают промежуточные элементы.

Учитывают их роль в тектонической структуре.

В бескаркасных зданиях несущая роль стены подчеркивается цветом, более темным по сравнению с потолком.

В каркасных зданиях можно несущие элементы окрашивать в более темный цвет или противоположное решение – в светлые цвета (белые колонны). Можно оставлять неокрашенными железобетонные элементы каркаса и цвет облицовочного кирпича.

В помещениях небольших размеров избегать больших цветовых контрастов.

В невысоких помещениях (высотой до 6 метров) при наличии под потолком коммуникаций, подвешеного транспорта, в верхней зоне рекомендуются отступающие ненасыщенные цвета (голубой, зеленый, белый).

Несущие элементы (колонны, столбы, фермы) логично окрашивать в более темные или насыщенные цвета, заполняющие панели - в относительно светлые и мало насыщенные.

Задания и вопросы для подготовки к семинарам

1. Анализ функциональных элементов машин.

- провести анализ функциональных элементов изделий (по вариантам: токарного станка, фрезерного станка, мольберта, салона автомобиля и т.д.);
- проанализировать использование средств для выделения отдельных зон изделий;
- проанализировать цветофактурное решение для выделения зон машин;
- провести эргономический анализ досягаемости оператора.

2. Анализ функциональных зон в производственном интерьере и экстерьере.

- провести анализ функциональных зон в производственном интерьере (по вариантам: механические цеха, сборочные цеха, учебные аудитории, административные помещения и т.д.);
- провести анализ функциональных зон в экстерьере (по вариантам: цеха заводов, корпуса студгородка и т.д.).

3. Анализ информации административно–организационного назначения.

Привести примеры и провести анализ средств информации: вывески, знаки, указатели, световые табло, часы, стенды информации, наглядная информация, доски почета.

4. Технологии изготовления знаков, вывесок, плакатов и др.

Полиграфия:

- цифровая печать,
- офсетная печать,
- флексография,
- шелкография,
- широкоформатная печать,
- трафаретная печать,
- рельефная печать,
- ризография.

Голография.

Неоновая реклама.

Фотография.

Тактильные пиктограммы.

Лазерная гравировка.

Задание. Представить функциональное цветовое решение интерьера производственного помещения в виде паспортов окраски потолков, стен, пола, производственного оборудования, транспортных средств и коммуникаций, используя оптимальные, субоптимальные и предохранительные цвета с определенным коэффициентом отражения.

Работа представляется в виде аппликаций или в виде фаски акварельной или иной краской. Две проекции. Возможна компьютерная графика. Формат А2.

Учебная цель. Развить чувство цветовой функциональной гармонии с целью создания оптимального цветового климата в производственной среде.

Варианты:

1. Проектирование функционального цветового решение интерьера механического цеха. Размер помещения 20x10x5 м (длина, ширина, высота). Количество станков (размером 2x1 м²) – 15. Уровень шума – 80 дБ. Освещение – люминесцентное. Работа повышенной точности. Организовать санитарную зону. Зону отдыха.
2. Проектирование функционального цветового решение интерьера заводской столовой. Размер помещения 15x10x3,5 м (длина, ширина, высота). Количество столов (размером 2x1 м²) – 10. Имеется кухонная зона.
3. Проектирование функционального цветового решение интерьера помещения детского сада. Назначения зон: игровая, столовая, спальня, санитарная зона. Размер помещения 10x10x3 м (длина, ширина, высота).
4. Проектирование функционального цветового решение интерьера кузнечного цеха. Размер помещения 20x10x4 м (длина, ширина, высота). Количество единиц кузнечного оборудования (размером 1,5x1 м²) – 10. Уровень шума – 100 дБ. Освещение – люминесцентное. Работа, не требующая точности. Организовать санитарную зону. Зону отдыха.

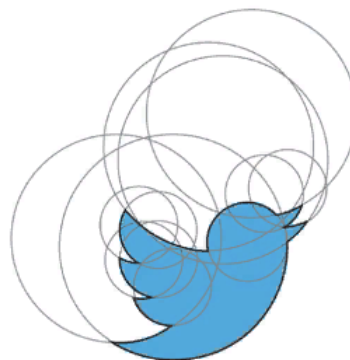
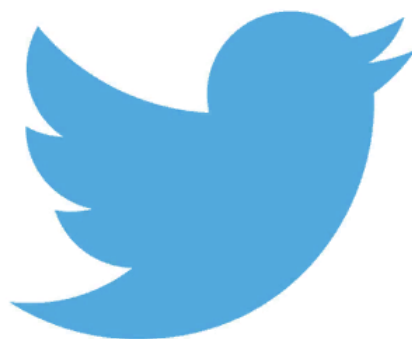
Задание. Разработка товарного знака

Графические визуальные системы.

Разработка системы символов. Например: а) на бытовую тематику, б) пиктограммы на спортивную тематику, в) тематику городских коммуникаций (вокзал, аэропорт, зоопарк и т. д.) .

Знаки разработать на основе модульной сетки.

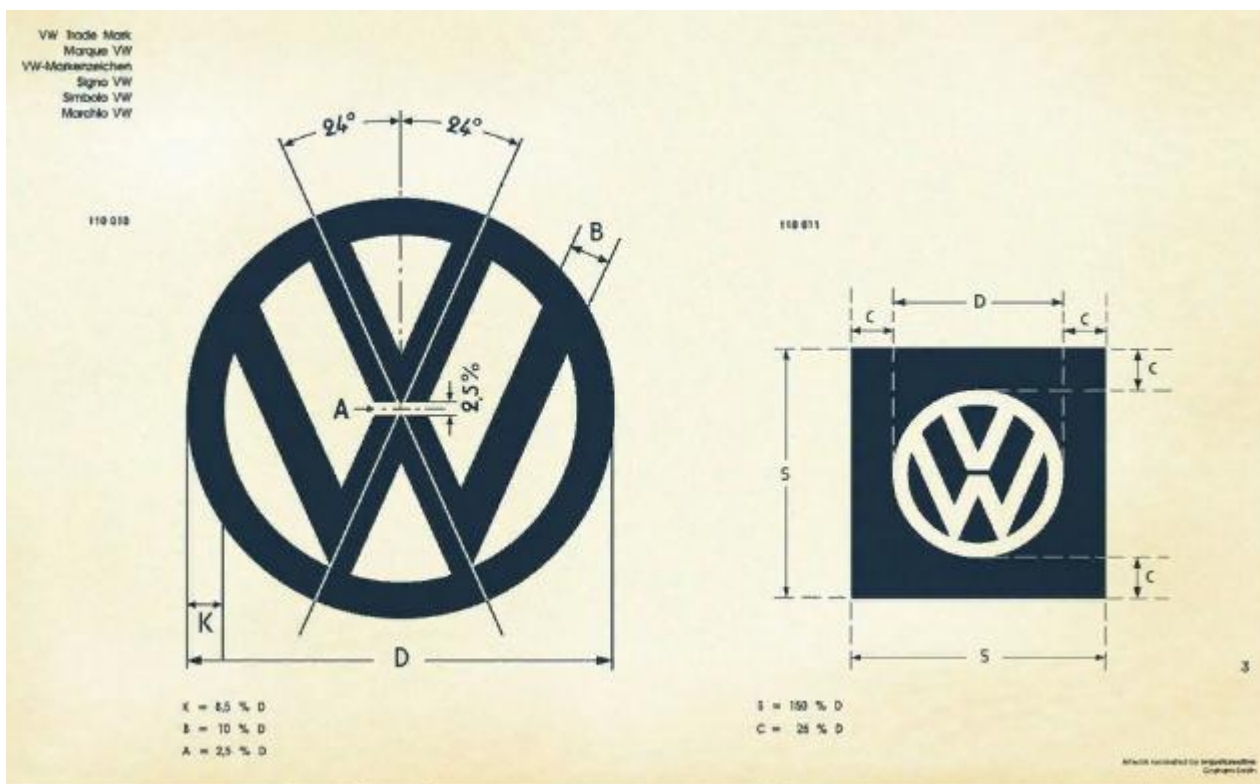
Модульная сетка (МС) — это набор направляющих, которые образуют «каркас» будущего логотипа. Минимальная единица сетки — «модуль» — может быть совершенно разной формы и размера. Так, логотип Twitter образован окружностями разных диаметров:



Используется всего три диаметра:

- малый – образует клюв, голову и перья;
- средний – на его основе создана спина, линии клюва и верхняя часть крыла;
- большой – определяет форму груди птички.

Благодаря модульной сетке, логотип сайта Twitter выглядит аккуратным, правильным, гармоничным.



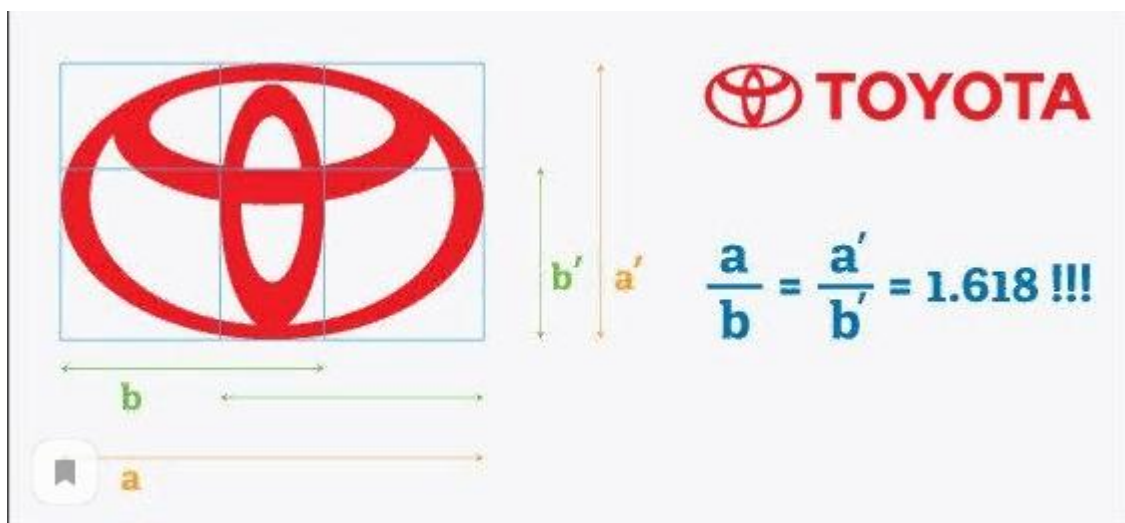


Все модульные сетки можно условно разделить на несколько групп. **Они могут быть:**

- квадратными или прямоугольными;
- на основе окружностей;
- комбинированные (воздушные).

Квадратные модульные сетки для логотипов заимствованы из веб-дизайна. В их основе лежат прямоугольники или квадраты, которые и определяют форму логотипа. Ширина букв и интервалы между ними строго регламентированы.

Логотип Toyota основан на прямоугольниках со сторонами a и b . В эту сетку вписаны 3 овала. Пересечение линий овалов совпадает с пересечением прямоугольников — они образуют зрительные центры, то есть те места, в которые в первую очередь будет смотреть человек.



Задание. Разработка системы знаков.

Например: а) система знаков для щитка прибора автомобиля, б) графический дизайн приборной панели современного автомобиля, в) разработка группы производственных знаков запрещающего, предупреждающего и предписывающего характера, г) разработка группы унифицированных знаков указателей.

Знакомство с общими принципами и особенностями проектирования визуальных систем.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНОЙ

1. Проектирование в графическом дизайне : учебник для вузов / С.А.Васин [и др.]; под ред. С.А.Васина .— М. : Машиностроение-1, 2007 .— 320с.
2. Годин, А.М. Брендинг : учеб.пособие / А.М.Годин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Дашков и К, 2006 .— 424с.
3. Алиева, Н. З. Физика цвета и психология зрительного восприятия : учеб. пособие для вузов / Н. З. Алиева .— М. : Академия, 2008 .— 208 с. : ил.
4. Капран, В. И. Психология и разработка рекламной продукции : учеб. пособие для вузов / В. И. Капран, О. В. Капран .— М. : Академия, 2008 .— 235 с. : ил.
5. Прохожев О. А. Проектирование средств визуальной коммуникации: Учебно-методическое пособие. - Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. 2019. – 113 с. – Текст электронный // ЭБС «Лань» [сайт]: - URL: <https://e.lanbook.com/book/164853>

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ

1. Персикова, Т.Н. Межкультурная коммуникация и корпоративная культура : учеб.пособие для вузов / Т.Н.Персикова .— М. : Логос, 2007 .— 224с.
- 2 Реклама: внушение и манипуляция. Медиа-ориентированный подход : учеб.пособие / ред.-сост. Д.Я.Райгородский .— Самара : БАХРАХ-М, 2007 .— 752с
- 3 Василик, М.А. Основы теории коммуникации : учебник для вузов / М.А.Василик [и др.]; под ред. М.А.Василика .— М. : Гардарики, 2006 .— 615с.
- 4 Бакулев, Г.П. Массовая коммуникация: Западные теории и концепции : учеб.пособие для вузов / Г.П.Бакулев .— М. : Аспект-Пресс, 2005 .— 176с.
- 5 Федотова, Л.В. Социология массовой коммуникации : Учебник для вузов / Л.В.Федотова .— СПб.[и др.] : Питер, 2003 .— 400с.
- 6 Вовк, О.В. Энциклопедия знаков и символов / О.В.Вовк .— М. : Вече, 2007 .— 528с
- Семенов, В.Б. Товарный знак: битва со смыслами. Технологии создания логотипов / В.Б.Семенов .— М.[и др.] : Питер, 2005 .— 256с.
- 7 Правовая охрана и использование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, программ для ЭВМ, топологий ИМС, баз данных : Собр. законодательных и нормативных правовых актов .— М. : Ось-89, 2004 .— 480с.
8. Литвинов, О.В. Маркировка товаров в России и за рубежом. Азбука знаков : практическое руководство / О.В.Литвинов .— М. : Стандарты и качество, 2003 .— 208с.

9. Барулин, А.Н. Основания семиотики. Знаки, знаковые системы, коммуникации. Ч.1. Базовые понятия. Эволюционная теория происхождения языка / А.Н.Барулин. — М. : Изд-во Спорт и Культура-2000, 2002. — 464с.
10. Барулин, А.Н. Основания семиотики. Знаки, знаковые системы, коммуникации. Ч.2. Краткая предыстория и история семиотики (до Фреге, Пирса и Соссюра) / А.Н.Барулин. — М. : Изд-во Спорт и Культура-2000, 2002. — 402с.
11. Почепцов, Г.Г. Русская семиотика: идеи и методы, персоналии, история / Г.Г.Почепцов. — М. : Рефл-бук; Ваклер, 2001. — 768с.
12. Сурина, М.О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре : Учеб. пособие для вузов / М.О.Сурина. — М.; Ростов-н/Д : ИЦ "МарТ", 2003. — 288с.
13. Бахарев, И.Е. Товарный знак / И.Е.Бахарев. — М. : Промграфика, 2004. — 240с.
14. Мельчук, И.А. Курс общей морфологии : [Учеб. пособие]. Т. IV. Ч. 5. Морфологические знаки / И.А.Мельчук; Пер. с фр. Е.Н.Саввиной; Общ. ред. Н.В.Перцова. — М. : Wiener slawistischer almanach, 2001. — 584с.
15. Мечковская, Н. Б. Семиотика: Язык Природа. Культура : курс лекций : учеб. пособие для вузов / Н. Б. Мечковская. — 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2008. — 427 с.
16. ГОСТ 7.28-2002. Расширенный набор символов латинского алфавита для обмена информацией. — Взамен ГОСТ 7.28-80; введ. 2003-07-01. — М. : Изд-во стандартов, 2003. — 16с.
17. НПБ 160-97. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования. — Введ. 1997-07-31. — М. : ВНИИПО МВД России, 1999. — 27с.
18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17030-2007. Общие требования к знакам соответствия при оценке, проводимой третьей стороной. — Введ. 2008-06-01. — М. : Стандартинформ, 2007. — IV, 4с. : ил.
19. ГОСТ Р 53603-2009. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации. — Введен 2011-01-01. — М. : Стандартинформ, 2011. — IV, 14 с. : ил.
20. Пауэлл, У.Ф. Цвет и как его использовать / У.Ф.Пауэлл; пер. с англ. У.Сапциной. — М. : АСТ:Астрель, 2007. — 63с.
21. Стефанов, С. Изображения: градация и цвет / С.Стефанов. — М. : Репроцентр М, 2005. — 48с.
22. Цвет в интерьере. Вдохновляющие идеи, советы дизайнеров. — М. : АРТ-РОДНИК, 2004. — 304с.
23. Иттен, Itten J. Искусство цвета / И.Иттен; пер. с нем. и предисл. Л.Монаховой. — 3-е изд. — М. : Д.Аронов, 2004. — 96с.
24. Стефанов, С. Цвет в полиграфии и не только. Кн.1 / С.Стефанов, В.Тихонов. — М. : Репроцентр-М, 2003. — 288с.
25. Васин, С.А. Проектирование и моделирование промышленных изделий : учебник для вузов / С.А.Васин [и др.]; под ред. С.А.Васина, А.Ю.Талашука. — М. : Машиностроение-1: Изд-во ТулГУ, 2004. — 692с.
26. Агранович-Пономарева, Е.С. Архитектурная колористика: Практикум : Учеб. пособие для вузов / Е.С.Агранович-Пономарева, А.А.Литвинова. — Минск : УП "Технопринт", 2002. — 122с.
27. Фрэзер, Б. Управление цветом : Искусство дорецептной подготовки: Пер. с англ. / Б.Фрэзер, К.Мэрфи, Ф.Бантинг. — М. и др. : DiaSoft, 2003. — 464с.
28. Kaye, J.R. Design basics: Ideas and inspirations for working with the layout, type, and color in graphic design / J.R.Kaye. — Gloucester, MA : Rockport Publ., 2002. — 251p.
29. Дзикевич, С.А. Эстетика рекламы. Эстетическая структура рекламной коммуникации : учеб. пособие для вузов / С.А.Дзикевич. — М. : Гардарики, 2004. — 232с.

30. Мечковская, Н.Б. Семиотика.Язык.Природа.Культура : курс лекций.учебное пособие для вузов / Н.Б.Мечковская .— М. : Академия, 2004 .— 432с.