

Белорусский государственный университет

Факультет социокультурных коммуникаций
Кафедра дизайна

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
дизайна

А.Ю. Семенцов
01 июня 2015 года

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
социокультурных коммуникаций

В.Е. Гурский
01 июня 2015 года

**Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине
ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА**

для студентов
специальности 1-19 01 01-04 «Дизайн (коммуникативный)»

Составитель: ст. преподаватель Н.В.Длотовская

Рецензент: кандидат философских наук, доцент О.В.Чернышев

Рассмотрено и утверждено
на заседании Совета факультета
протокол № 10 от 01.06.2015

СОСТАВ ЭУМК

ВВЕДЕНИЕ.....	3
КРАТКАЯ ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ ЦВЕТА.....	5
СМЕШЕНИЕ ЦВЕТОВ.....	7
ЦВЕТОВАЯ ИНДУКЦИЯ.....	10
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦВЕТА.....	13

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях деятельность дизайнеров смещена в сферу решения проблем материально-художественной культуры и визуальных коммуникаций. Это требует специалистов с хорошей подготовкой в различных областях гуманитарного знания, высоким уровнем творческого мышления и высокой профессиональной культурой. Специалист, работающий в этой области, должен в совершенстве владеть приемами визуализации своих идей. Успешность решений во многом зависит от того, насколько уверенно, смело, точно и выразительно сформировано дизайнером визуальное сообщение. Эффективность работы дизайнера определяется тем, как быстро и на какое время, он сумеет привлечь внимание заинтересованного сообщением человека. На это, в свою очередь, оказывают влияние такие факторы, как: простота, оригинальность, выразительность решения и профессиональная культура исполнения. Курс «Цветоведение» специально разработан для студентов специальности коммуникативный дизайн, которые, в большинстве своем, не имеют широкой художественной практики и не обладают навыками визуализации художественных образов. Овладение изобразительными средствами, и в частности такими сильными из них как цвет и фактура, наряду со средствами композиции, помогут им в дальнейшей практике создавать художественно-выразительные образы.

В курсе рассматривается история культуры цвета, психофизиология восприятия цвета, психологическое воздействие цвета и фактуры на эмоциональное состояние человека и приемы создания цветовых образов в новых медиа современными средствами. Студенты изучают цветовые системы и модели, типы цветовых композиций и на практике в творческих заданиях применяют знания о психологическом воздействии цвета и фактур, а также умения корректно использовать изобразительные средства для создания тех или иных эмоционально-психологических состояний в построении художественных образов.

Изменение цветового решения или формата, могут привести к изменению всей концепции. Меняются акценты, и решение приобретает другую эмоциональную и функциональную окраску. Структура композиции, выстроенная и выверенная для полиграфического формата, должна быть более гибкой для виртуальной и пространственной среде. Будущий дизайнер должен научиться выбирать средства, позволяющие сохранить художественно-образное содержание и характер предлагаемых решений для достижения их большей выразительности.

Цель и предполагаемые результаты

Цели

Курс знакомит студентов с основными закономерностями использования композиционных и цвето-графических средств и методов моделирования объектов дизайна.

- оснастить суммой знаний и практических навыков в области проектной культуры;

- развить профессиональные качества, необходимые для визуализации проектных идей;

Задачи курса

- освоить язык и методы художественно-образной организации различных по масштабу, степени сложности и визуальной активности, композиционных структур;

- научится использовать в практической деятельности знания о цветовой и свето-тональной моделировке формы и пространства:

- совершенствовать навыки проектно-графической культуры;

В результате изучения курса студенты должны быть способны:

- владеть графическим языком и методами художественно-образной организации объектов визуального дизайна;

- уметь отбирать, использовать и интерпретировать художественно-графические средства для решения конкретных задач в профессиональной деятельности;

- применять полученные знания и практические навыки для решения учебных задач.

Дисциплина «Цветоведение» направлена на развитие пространственного видения и освоение принципов преобразования графическими средствами различных композиционных структур для формирования художественно-образного и коммуникативного языка дизайна.

Знания и умения, полученные в этом курсе, будут развиты и использованы в курсах: «Типографика», «Компьютерная графика», «Цифровая фотография» и «Учебное проектирование», «Курсовое проектирование».

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ ЦВЕТА

Проблема цвета занимает не последнее место среди проблем проектирования искусственной среды.

Сам по себе феномен цвета содержит объективное начало (свет) и субъективное (зрение). Основы цветоведения опираются на данные множества, наук: оптики, математики, физиологии, психологии и смежных с ними.

Цвет можно рассматривать, как явление культуры и философию, эстетику, теорию и историю искусства.

Историю классификации цвета можно подразделить на два этапа:

1 - с доисторических времен до XVI в.

2 - от XVII в. до наших дней. Первобытные и современные примитивные народы отождествляют цвета с наиболее ценными для них веществами и жизненно важными стихиями: кровь, молоко, огонь, земля. Им соответствует красный, белый и черный. Эта триада надолго сохраняет значение основной. В первый период древности, когда основным источником материальных благ стало земледелие и скотоводство, а главными богами солнце или небо, земля и растительность на ней к этой триаде присоединились желтый цвет земли, зеленый растительности и синий неба. Вопрос о классификации цветов решался в тесной связи с вопросом об устройстве космоса. В эллинистическую эпоху, когда наука начинает вытеснять религию и общественные отношения становятся все более сложными, появляются другие основания классификации цветов и их сочетаний. Цвета делятся на благородные и низкие, культурные и варварские.

В средневековой Европе этот вопрос упрощается, так как появляется единственное основание для его решения - христианская религия и ее догматы. Цвета подразделяются на «божественные» и «богопротивные». Первые - главные и почитаемые, вторые - второстепенные или вовсе презираемые (например, серый, коричневый).

В эпоху возрождения в Европе пользуются как античной, так и средневековой классификацией цвета. Кроме того Леонардо-да-Винчи вводит «практически -живописную» систему цветов исходя из минимальной палитры живописца. Таким образом вплоть до начала XVIIв. классификация цвета строилась на основе культовой мифологии.

В XVIIв. положение меняется Ньютон вводит естественнонаучную (физическую) основу классификации цветов, а именно, спектр белого света, в котором выделяются семь простых спектральных цветов и один пурпурный, образованный смешением крайних цветов спектра. На основе спектра был построен цветовой круг - удобная система для технических и научных целей. Феномен цвета обрел физическую сущность, но утратил связь с космическими сущностями. Теперь воссоединение цвета с космосом нуждалось в философской рефлексии, распавшиеся связи нужно было

восстанавливать путем построения «объединяющих» теорий. Один из таких способов предложил Ньютон в своей теории цветомузыки.

В конце XVIIIв. Гете предложил новый способ классификации цветов по физическому принципу. Построенный им цветовой круг состоит из трех пар контрастных цветов. Основой служит треугольник главных цветов, но это цвета не спектра, а самые употребительные краски - красная, синяя и желтая.

Благодаря трудам Филиппа Отто Рунге цветовая система приобрела третье измерение и вышла в пространство. Немецкий художник построил цветовой шар, в котором соединились спектральные и ахроматические цвета, разбеленные, зачерненные и ломанные, (ломанные - спектральные, смешанные с серым). Цвет образовал свою автономную и замкнутую «вселенную» самоценный мир красок, такой же шарообразный, как Солнце и Земля.

В XIXв. Благодаря трудам Гельмгольца уточняется вопрос об основных цветах - красный, зеленый, синий, дающие в слагательных смесях все остальные цвета спектра. Физиологическая оптика приняла эту триаду в качестве основной. Но не утратила своего значения и триада основных красок - красной, желтой и синей. Они создавали основу цветового круга, которым пользовались живописцы, полиграфисты и все, кто получает цвет путем смешения красок.

Одним из крупнейших ученых XIXв. был Мишель Шеврель. Он создал цветовой атлас с широким охватом чистых и смешанных цветов. Из 6-ступенного цветового круга образовал 72-х ступенный. каждый цвет представлен в 12 модификациях по цветовому тону. Затем каждый из них он смешал с белым и черным получив 22 ступени от белого к данному цвету и к черному. Вся шкала составляет 1584 цвета. Шеврель разрабатывает теорию о контрастах. Он дает их классификацию, разделяя их на контрасты по яркости, насыщенности и цветовому тону. Для удобства обозначения цветов принято деление спектра оптического излучения на 3 обл. Длинноволновую (от красного до оранжевого), средневолновую (от желтого до голубого) и коротковолновую (от синего до фиолетового). Для определения цвета используется система психофизических характеристик.

Определения

1. Цветовой тон - качество цвета, в отношении которого этот цвет можно приравнять к одному из цветов спектральных или пурпурных.

Иными словами - качество цвета, которое позволяет дать ему название - красный, синий, зеленый и т.д. Ахроматические цвета не имеют цветового тона.

2. Светлота - степень отличия данного цвета от черного, измеряемая числом порогов. Порог различения - относительная величина, необходимая для изменения ощущения.

3. Относительная яркость - отношение величин потока света отраженного от данной поверхности к величине потока, падающего на нее.

4. Насыщенность - степень отличия хроматического цвета от равногого по светлоте ахроматического. Иначе чистота или колорометрическая насыщенность. Насыщенность ахроматического цвета равна 0. а так же их чистота.

СМЕШЕНИЕ ЦВЕТОВ

Смешение цветов - краткий и не совсем точный термин для названия сложного процесса образования цвета тел. Во всех областях практики, связанной с воспроизведением цвета, необходимо уметь точно рассчитывать результаты взаимодействия цветов или различно окрашенных световых потоков, предвидеть цвет того или иного тела, освещенного заданным источником света. Для этого надо иметь представление о физической сущности образования цветов, механизма психофизического их восприятия. Различают 2 разных процесса смешения цветов: слагательный и вычитательный (аддитивный и субтрактивный).

Виды слагательных смешений

1. Пространственное - совмещение в одном пространстве различно окрашенных световых лучей. Примеры: декоративное освещение, цирковое, театральное, архитектурное.

2. Оптическое – суммарного цвета в органе зрения, тогда как в пространстве слагаемые цвета разделены. Примером может служить живопись мелкими штрихами или точками, пестроткань.

3. Временное – особый вид оптического смешения, его можно наблюдать на приборе для смешения цветов Максвела (вертушке). Если укрепить на вертушке диски разных цветов и привести ее во вращение со скоростью не меньшей 2000 об. В мин., цвета станут не различимы в отдельности и образуют некий суммарный цвет. Если это полярные цвета, то цвет в идеальных условиях будет белый или серый.

4. Бинокулярное – смешение, которое наблюдаем надев разноокрашенные очки. После некоторой борьбы полей устанавливается общая окраска поля зрения для обоих глаз. причем цвет этой окраски равен сумме цветов двух стекол.

Основные правила слагательного смешения.

1. При смешении двух цветов, расположенных на хорде цветового круга, получается цвет промежуточный по цветовому тону. Например: красный + зеленый = желтый; пурпурный + зеленый + голубой = синий; красный + желтый = оранжевый. Чем ближе по кругу расположены смешиаемые цвета, тем больше насыщенность суммарного цвета.

2. При смешении цветов, противоположных в цветовом круге (1 красный, 2 оранжевый, 3 желтый, 4 желто-зеленый, 5 зеленый, 6 зелено-голубой, 7 голубой, 8 синий, 9 фиолетовый, 10 пурпурный), получается ахроматический цвет. Цвета, дающие в сумме ахроматический, называются взаимно дополнительными.

Основные взаимно дополнительные пары

Красный – зелено-голубой

Оранжевый – голубой

Желтый – синий

Желто-зеленый – фиолетовый

Зеленый – пурпурный

Из правил слагательного смешения следует, что все цвета круга можно получить из 3-х исходных. Исходными цветами служат красный, зеленый, синий. Смешанные попарно в разных пропорциях они дают все остальные цвета достаточной насыщенности. Сумма трех исходных цветов, взятых в определенных яркостных соотношениях, составляет белый (ахроматический) цвет. Красный, зеленый и синий называются основными в колориметрии цветами. Физическая сущность слагательного или аддитивного образования цвета - суммирование цветовых потоков тем или иным способом.

Сущность вычитательного, или субтрактивного образования цвета заключается в вычитании из светового потока какой-либо его части путем поглощения. Субтрактивный процесс имеет место лишь при взаимодействии света с материальным телом, например: при смешении красок; при наложении прозрачных красочных слоев (глубокая печать) при всех видах отражения и пропускания света.

Всякое хроматическое тело (краска, фильтр и т.д.) отражает или пропускает лучи своего цвета и поглощает цвет, дополнительный к собственному. Для получения всех цветов круга путем вычитательного смешения достаточно трех красок: красной, желтой, синей. Их называют основными красками в живописи, полиграфии и промышленности.

Яркость спектральных цветов, воспринимается глазом, зависит от цветового тона. Если разложить белый свет на спектр и изменить энергию лучей всех основных цветов, то получим равные величины. Иными словами энергетическая яркость всех лучей спектра одинакова. Зрительно мы оцениваем яркость спектральных цветов как весьма различную. Самым ярким нам кажется желтый цвет, самый темный - красный и фиолетовый. Воспринимаемая глазом яркость цветов называется видностью. Различная видность биологически целесообразна. Это позволяет гораздо лучше отличать цвета друг от друга, чем если бы они представлялись нам похожими по яркости. Для живого существа имеет значение не абсолютная оценка цветов, а оценка их различий между собой. Характерно, что спектр отражения зеленых листьев растений весьма похож на кривую видности. Лист растения «видит» цвет так же как глаз человека. Многие закономерности восприятия цвета объясняются трехкомпонентностью цветового зрения.

Согласно этой теории в нашем зрительном органе существует три цветоощущающих аппарата: красный, зеленый, синий. Каждый из них под действием, цвета возбуждается в большей или меньшей степени, в зависимости от длины волн излучения. Затем излучение суммируется аналогично тому, как это происходит при слагательном смешении цветов. При равном возбуждении трех аппаратов возникает ощущение белого цвета. Цветовой тон ощущения определяется отношением красного, зеленого и синего возбуждения. Чувствительность глаза к цветовому тону зависит от положения в спектре. Человеческий глаз лучше всего различает цвета в средней части спектра: от голубого до оранжевого, здесь достаточно изменения длины волны 1-2 н.м. В области красного и фиолетового цвета разностный порог резко увеличивается, доходя до десятков и сотен нанометров. Это можно объяснить тем, что в средневолновой области отношения Красного Зеленого и Синего возбуждения меняются наиболее быстро. У краев спектра эти отношения изменяются гораздо медленнее. При сильном смешении насыщенности цветов и при увеличении их яркости также происходит сдвиг цветового тона. При подмешивании белого к спектральным оранжевый и красный желтеют, синий и фиолетовый голубеют. Иными словами, спектр стремится к разделению на две группы желтых и голубых цветов.

ЦВЕТОВАЯ ИНДУКЦИЯ

Важное значение для всех наших зрительных восприятий имеет явление цветовой индукции. Цветовой индукцией называется изменение характеристик цвета под влиянием наблюдения другого цвета, или, проще говоря, взаимное влияние цветов. Различают два принципиально разных

вида индукции: отрицательную и положительную. При отрицательной индукции характеристики двух взаимоиндуцирующих цветов изменяются в противоположном направлении. Например, если сопоставить темное и светлое пятно, то темное покажется еще темнее, а светлое — еще светлее, чем они есть на самом деле. При положительной индукции характеристики цветов сближаются, происходит их «подравнивание» нивелирование. Какая произойдет индукция — положительная или отрицательная зависит от меры различия характеристик цвета. Если различие достаточно заметно, глаз стремится еще увеличить его, если же оно малозаметно, глаз уничтожает эту небольшую разницу. В этой закономерности проявляется стремление наших органов чувств к определенности. Различают одновременную и последовательную индукции. Одновременная индукция наблюдается во всей цветовой композиции при сопоставлении различных цветовых пятен. Фактически она происходит всегда, постоянно сопровождая процесс зрительного восприятия. Лучше всего одновременную индукцию наблюдать на примере цветных теней. Если осветить (экран) двумя источниками с разной цветностью, а затем поместить между источниками и экраном тенеобразующий предмет, то тени окрашиваются в контрастные цвета, отличные от цвета источников. Например, от белого и красного источников тени будут не белой и красной, а красной и зеленой и т.д. Последовательную индукцию можно наблюдать на простом опыте. Если положить цветной квадрат на белый фон и фиксировать на нем взгляд в течении полминуты, то затем на белом фоне мы увидим цвет, контрастный цвету выкраски.

Рассмотрим основные закономерности отрицательной цветовой индукции. Мера индукционного окрашивания может быть различной. На нее влияют следующие факторы:

1. Расстояние между пятнами. Чем меньше расстояние между пятнами, тем больше контраст. Этим объясняется явление краевого контраста — кажущееся изменение цвета к краю пятна.

2. Четкость контура - четкий контур увеличивает яркостный контраст и уменьшает хроматический.

3. Отношение яркостей цветовых пятен. Чем больше значение яркости пятен, тем сильнее хроматическая индукция. И наоборот, увеличение яркостного контраста приводит к уменьшению хроматического.

4. Отношение площадей пятен. Чем больше площадь одного пятна относительно площади другого, тем сильнее его индукционное воздействие.

5. Насыщенность - пятна пропорциональны его индукционному воздействию.

Время наблюдения, при длительном фиксировании пятен контраст уменьшается и может исчезнуть совсем.

В практике возникает задача ослабления или удаления индукционного окрашивания. Этого можно достичь следующими способами:

- а) подмешиванием цвета фона в цвет пятна
- б) обведение пятна четким контуром
- в) обобщением силуэта пятен, сокращением их периметра.
- г) взаимным удалением пятен в пространстве.

Отрицательная индукция может быть вызвана следующими причинами:

1. Местной адаптацией - снижением чувствительности участка сетчатки к фиксируемому цвету, в результате чего цвет, который наблюдался вслед за первым, как бы слабее возбуждает соответствующий центр. Это воспринимается глазом, как сдвиг цветового тона в сторону цвета, контрастного к индуцирующему. Даже если наблюдаются два цвета одновременно, глаз движется по полю зрения скачкообразно, т.е. фактически восприятие происходит раздельно во времени.

2. Автоиндукцией, т.е. способностью органа зрения в ответ на раздражение каким-либо цветом продуцировать противоположный цвет. Глаз как бы сам стремится замкнуть цветовой круг и уравновесить возбуждения трех цветоощущающих аппаратов.

Впервые гипотезу об автоиндукции высказал в XIXв. Гете.

Гельмгольц предложил объяснение индукции психологическими причинами: склонностью преувеличивать разницу между предметами, плохой памятью на цвета.

Поскольку процесс зрительного восприятия – явление психофизиологическое, то он подчиняется основным законам психофизиологии.

1. Закон Вебера-Фехнера – основной закон психофизиологии: Ощущение пропорционально логарифму раздражения. Иными словами, если какой- либо раздражитель возрастает в геометрической прогрессии, то ощущение от него возрастает всего лишь в арифметической. Свойство органов чувств, выражаемое законом Вебера-Фехнера, служит защитой организма от разрушения чрезмерными раздражителями. В зрительных процессах это свойство, проявляется особенно сильно при восприятии светлоты и яркости.

2. Раздражение и торможение - при зрительном восприятии постоянно происходят процессы аналогичные раздражению и торможению в коре, головного мозга.

3. Условные рефлексы. Одним из самых удивительных и необходимых свойств цветового зрения является способность глаза различать локальную окраску предмета вне зависимости от цвета освещения (конечно при небольшой насыщенности цвета освещения).

4. Закон постоянства цвета. Листья деревьев представляются нам зеленой и на рассвете, и в полдень и на закате, хотя цвет листьев в эти часы не одинаков. Если бы вместо глаз снабдить человека спектрофотометром, он бы не сумел распознать окраску предметов в разных условиях, так как спектры при этом существенно изменяются. Такой орган зрения не мог бы быть для человека надежным передатчиком информации из окружающей среды.

5. Оптические иллюзии. Самым наглядным доказательством связи зрения с психикой служат оптические иллюзии. Наиболее распространенные иллюзии: иллюзия контраста; перспективы; переоценка вертикали; изменение пропорций от направления линий на форме; иллюзия изломов формы; приписывание свойств целого его части; недооценка протяженности пустого пространства; иррадиация (переоценка светлого пятна на темном фоне).

6. Влияние побочных раздражителей на чувствительность к различным цветам. Некоторые раздражители повышают чувствительность к зелено-синим цветам и снижают к красно-оранжевым. К таким раздражителям относят шумы, тепло, вкус сладкого, запахи розмарина и герани, кофеин, адреналин, гармонические звуки, положительные эмоции. По данным Кравкова чувствительность к желтому цвету и крайним спектральным не подвержена изменениям от побочных раздражителей. В восприятии преломляется вся психическая жизнь конкретной личности воспринимающего.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦВЕТА

С точки зрения физиологического воздействия все цвета и их сочетания делятся на 2 основные группы.

А. Простые, чистые, яркие цвета. Контрастные сочетания.

В. Сложные, малонасыщенные цвета (разбеленные, ломанные, зачерненные) и нюансные сочетания.

Первые действуют как сильный раздражитель. Они удовлетворяют потребностям людей со здоровой, неутомленной нервной системой (дети, подростки, молодежь, крестьяне, темпераментные люди с кипучей натурой)

Вторые успокаивают, вызывают сложные эмоции, изысканные ощущения. Их предпочитают люди интеллигентного труда, пожилые люди с тонкой организованной нервной системой.

Любая среда, искусственно - созданная или природная, и все объекты, которые ее составляют имеют цвет, создающий цветовую среду, формирующую душевное, эмоциональное, психологическое состояние человека, влияющую на строй его мыслей, работоспособность, и в конечном итоге на образ действия. Из всего комплекса проблем психологического воздействия цвета для дизайнера особенно актуальны вопросы физиологических реакций человека на цвет и о цветовых ассоциациях.

Все спектральные цвета тем или иным образом влияют на функциональные системы человека.

КРАСНЫЙ - возбуждающий, согревающий, активный, проникающий, тепловой, активизирует все функции организма. Используется для лечения ветряной оспы, скарлатины, кори и некоторых кожных заболеваний; на короткое время увеличивает мускульное напряжение, повышает кровяное давление, ускоряет ритм дыхания.

ОРАНЖЕВЫЙ - тонизирующий, действует в том же направлении, что и красный, но слабее, ускоряет пульсацию крови, улучшает пищеварение.

ЖЕЛТЫЙ - тонизирует, физиологически оптимальный, наименее утомляющий; стимулирует зрение и нервную деятельность.

ЗЕЛЕНЫЙ - физиологически оптимальный; уменьшает кровяное давление и расширяет капилляры; успокаивает и облегчает невралгии и мигрени; на продолжительное время повышает двигательную активность.

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. Все это подтверждает ряд экспериментов. Так например, у здоровых тренированных летчиков

наблюдались симптомы «морской болезни», когда они оказывались в кабине самолета, окрашенной в желтый цвет.

В первой четверти 20 века большой популярностью пользовались опыты французского ученого Ферэ. В одной серии своих опытов он замерял силу сжатия руки человека при облучении цветными лучами. Одни из испытуемых под воздействием оранжевого цвета сжимал руку в 1,5 раза сильнее, а под воздействием лучей красного цвета в 2 раза сильнее, чем в обычных условиях. Интересные опыты поставил в начале 30 годов в Германии известный психоневропатолог Гольдштейн, человеку завязывали глаза и облучали руки либо красным либо синим светом. При воздействии красным человек стремился развести руки в стороны, а при воздействии синим, наоборот, свести. Деятельность органа зрения может возбуждать и другие органы чувств: осязание, вкус, обоняние. Цветовые ощущения могут вызывать воспоминания и связанные с этим эмоции, образы, психические состояния. Все это называют цветовыми ассоциациями. Цветовые ассоциации можно подразделить на несколько больших групп: физические, физиологические, этические, эмоциональные, географические и т.д.

Физические ассоциации

- А. весовые (легкие, тяжелые, воздушные, давящие, невесомые)
- Б. температурные (теплые, холодные, горячие, ледяные, жгучие)
- В. фактурные (мягкие, жесткие, гладкие, колючие, шершавые, скользкие)
- Г. акустические (тихие, громкие, глухие, звонкие, музыкальные)
- Д. пространственные (выступающие, отступающие, глубокие, поверхностные)

Эмоциональные ассоциации

- А. позитивные (веселые, приятные, бодрые, оживленные, лирические)
- Б. негативные (грустные, вялые, скучные, трагические сентиментальные)
- В. нейтральные (спокойные, безразличные, уравновешенные)

Нетрудно заметить, что многие прилагательные нашей речи соответствуют ассоциациям с каким-нибудь цветом или цветосочетанием. Различие объекта и фона - элементарное требование при использовании цвета. Надо помнить правило, что не воспринимаются, скажем, белый цвет на желтом и красный на зеленом. Хорошо воспринимаются черный на желтом и красный на белом.

Цвет обладает способностью действовать на человека в зависимости от произведения площади на насыщенность — количество цвета. Некоторые опыты показывают, что при красном освещении люди менее точно

определяют величину, объем и вес предметов, чем при голубовато-зеленом. Предметы, окрашенные в красный цвет воспринимаются менее четко, чем предметы окрашенные зеленым или голубым. Очевидно, работу, которая требует точности надо делать в режиме холодных тонов. Предметы, в окраске которых использованы несколько цветов, кажутся меньше тех, которые выкрашены однородно. Наибольшими кажутся предметы, выкрашенные в ахроматические цвета. Интересное явление представляют так называемые цветовые синестезии. «Синестезия» означает «соощущение». Это такое явление, когда органы чувств возбуждаются неадекватными раздражителями. Например, при звуках музыки возникают ощущения цветов, или при наблюдении цвета представляются какие-либо звуки, осязательные, вкусовые ощущения. Гете чувствовал «фактуру» цвета и его «вкус». «Я ничего не имею против допущения, что цвет можно даже осязать; этим его собственное своеобразие только еще больше обнаружилось бы. На вкус, цвет тоже различим. Синий будет иметь щелочной, желто-красный - кислый вкус». Чрезвычайно богата цветозвуковыми образами поэзия - Блока, Белого, Бальмонта, Хлебникова. Многие музыканты и композиторы обладают «цветовым слухом». Скрябин в своей музыкальной поэме «Прометей» написал «партию света». Римский-Корсаков говорил, что «диезные строи в нем вызывают представления цветов, а bemольные... рисуют настроения или же большую или меньшую степень тепла». Среди живописцев остро чувствующих цветомузыкальные соответствия можно назвать Чурлениса, Лентулова, Кандинского.

В книге «О духовном в искусстве» Кандинский подробно описывает свои цветомузыкальные синестезии. «Светло-красное напоминает звук фонфар... Киноварь звучит подобно трубе и может быть поставлена в параллель с сильными барабанными ударами. Звучание оранжевой подобно однотонно звучащему среднему колоколу, сильному альту, как человеческому, так и струнному... Фиолетовое звучит несколько болезненно, как нечто погашенное и печальное... Оно подобно звуку английского рожка, свирели и в глубине вообще глубоким тонам деревянных инструментов, как фагот».

Природу синестезии изучали многие ученые. Одни предполагали, что в основе ее лежит взаимное влияние возбуждения между слуховыми, зрительными, вкусовыми, обонятельными волокнами в мозгу, другие видели в ней обычную ассоциацию идей, третьи атавизм — проявление первобытного синкретизма ощущений.