



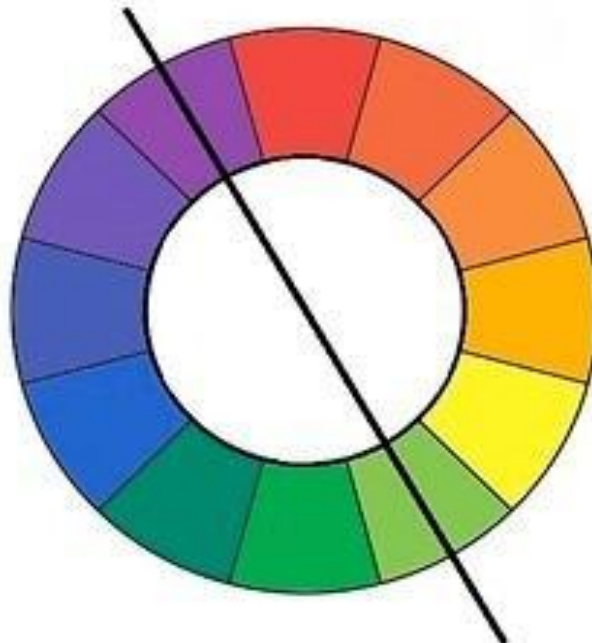
# ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦВЕТА

Различные виды воздействия цвета на человека обуславливают существование многообразия устойчивых характеристик, которые возникают как следствие эмоциональной реакции на воспринимаемый цвет. Посредством этих характеристик достигается усиление выразительности и эмоциональной настроенности произведения. Рассмотрим их в отдельности.

### *Температурные характеристики цвета.*

В основе разделения цветов на теплые и холодные лежат ассоциации с теплыми и холодными предметами окружающего нас мира. Синий цвет воспринимается холодным, ибо присущ цвету льда, воды. Красные, оранжевые, желтые цвета – ассоциируются с цветом огня, солнца и воспринимаются поэтому теплыми, горячими.

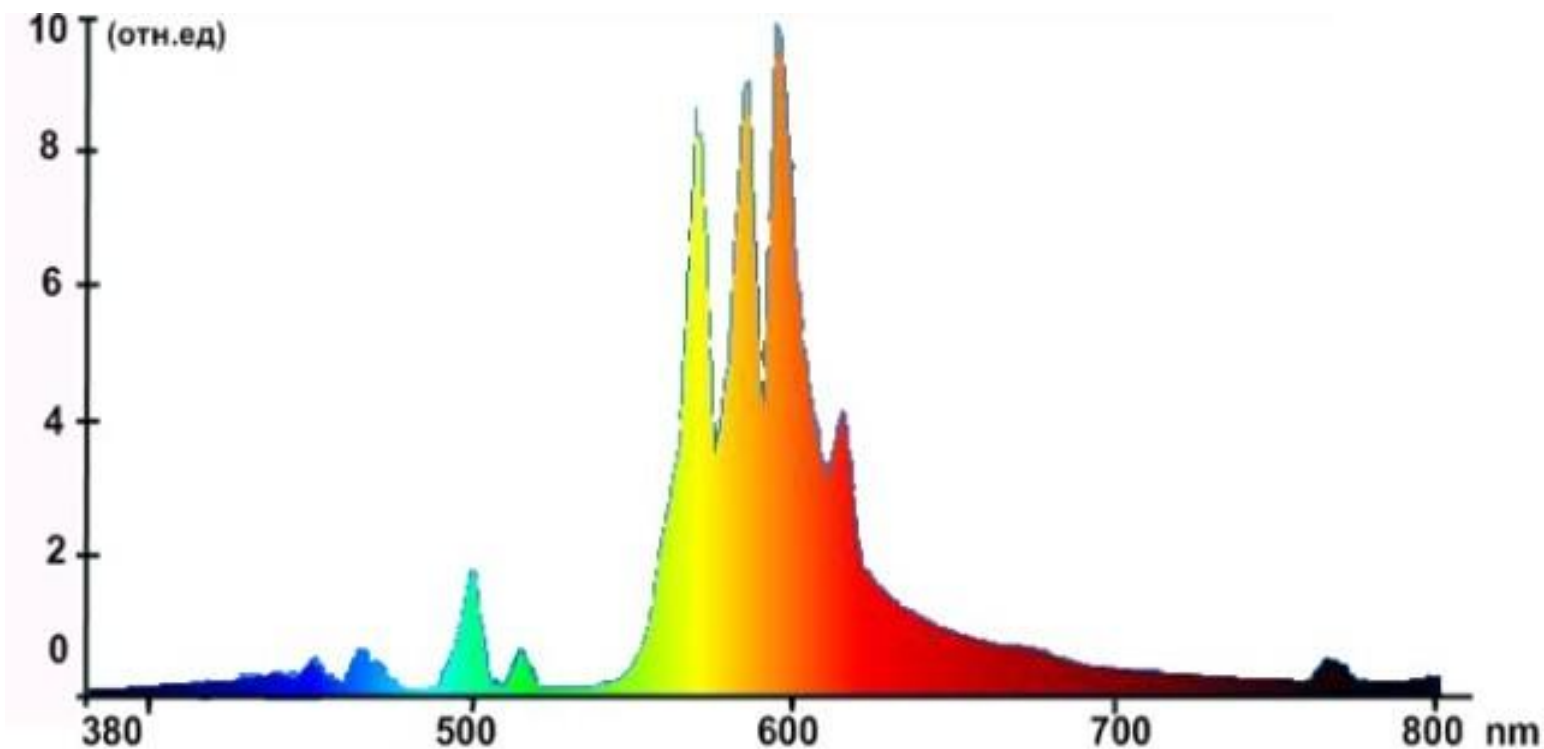
**Холодные цвета  
цветового круга**



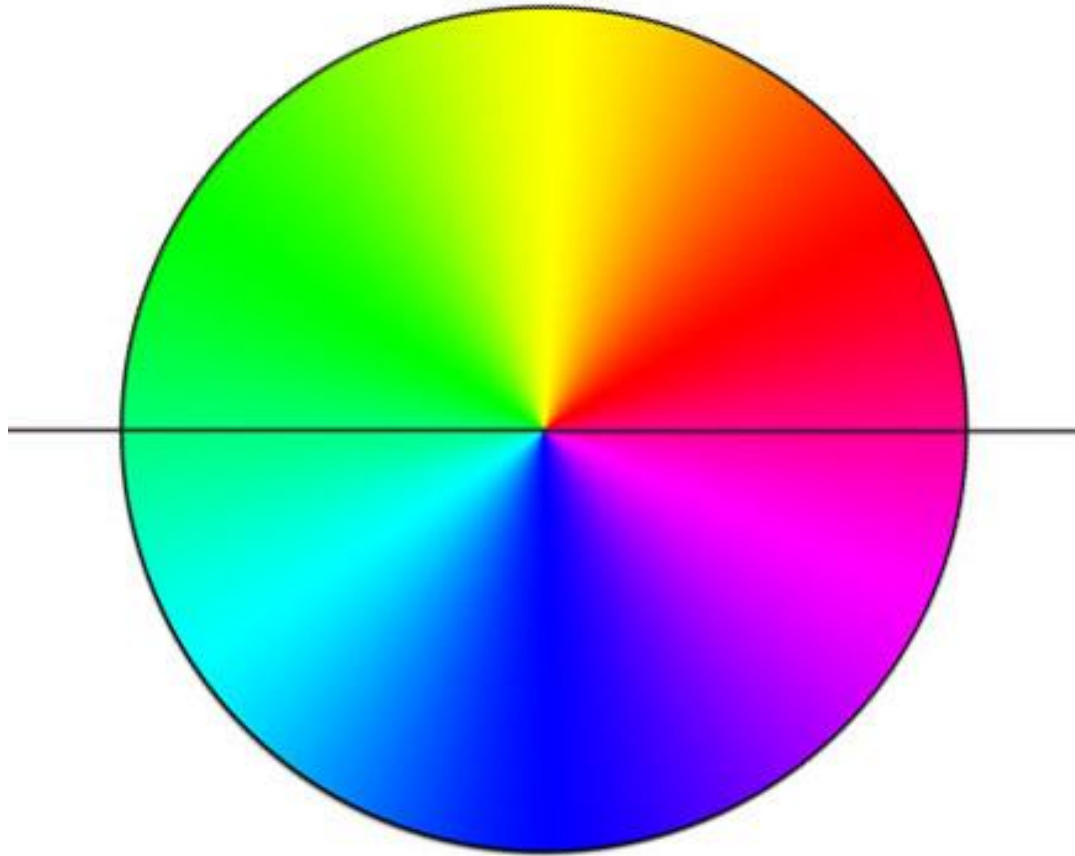
**Теплые цвета  
цветового круга**



Однако ассоциации не являются единственным фактором, определяющим температурные различия цветов. В последнее время установлено, что этому разделению соответствуют и собственно температурные качества цветов. Красно-оранжевая часть спектра включает больше тепловой энергии, нежели сине-зеленая. Кроме того, экспериментально установлено, что положительное эмоциональное состояние повышает чувствительность к красному и желтому, отрицательное – к синему и зеленому.



Теплые цвета



Холодные цвета

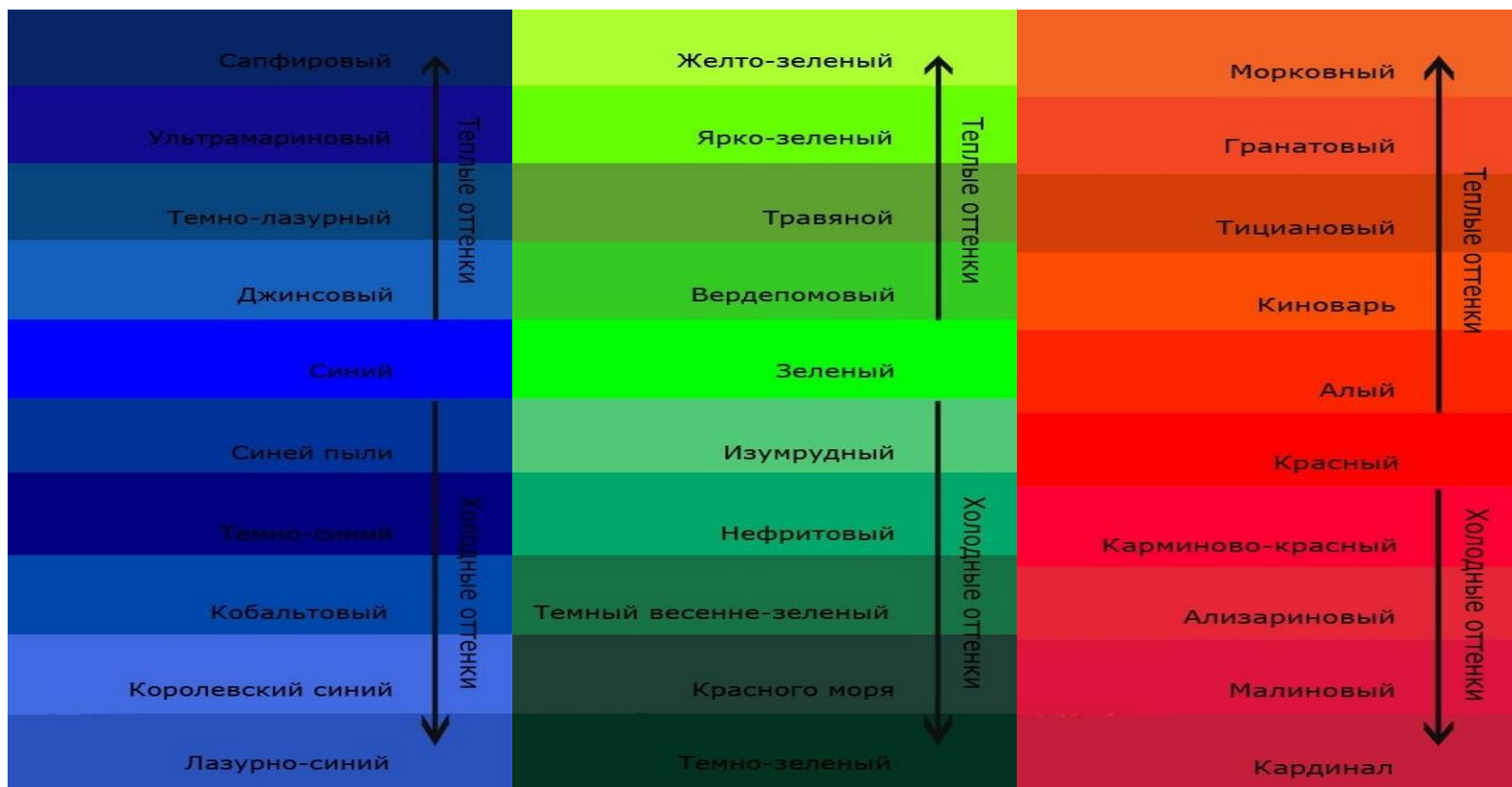
Рассматривая цветовой круг, цвета, расположенные в секторе от зеленого через оранжевый до пурпурного: желто-зеленый, желтый, оранжевый, красный – можно отнести к теплым цветам, а цвета в секторе от пурпурного через голубой до зеленого: фиолетовый, син-ий, голубой зелено-голубой – к холодным. Промежуточными (нейтральными) между теплыми и холодными цветами можно считать зеленый и пурпурный. Полюсом теплоты будут оранжево-красные цвета

полюсом холода – сине-голубые. Подобное различие служит отправным пунктом дальнейших характеристик.

Теплохолодность не абсолютное, а относительное качество цвета.



Любой цвет может восприниматься теплым или холодным по отношению к другому цвету. Так, например, сапфировый теплее ультрамарина; изумрудная зелень – холоднее зелени травяной; малиновый – холоднее морковного красного хотя оба относятся к теплым цветам.

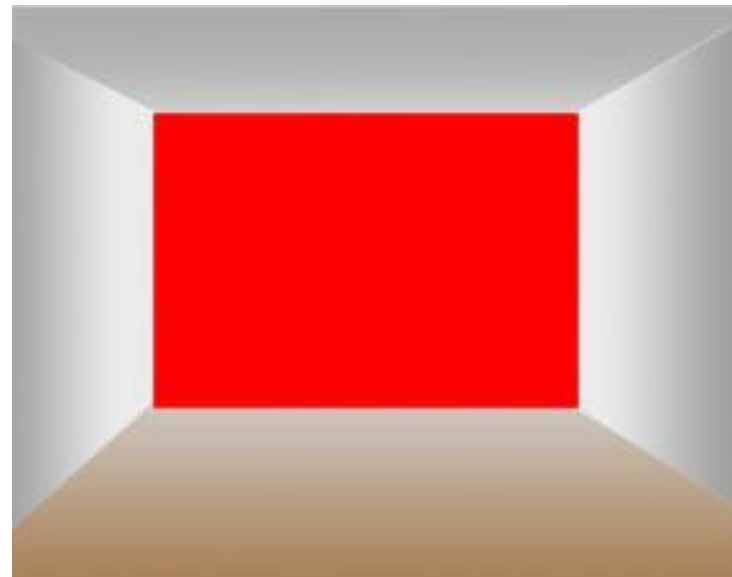
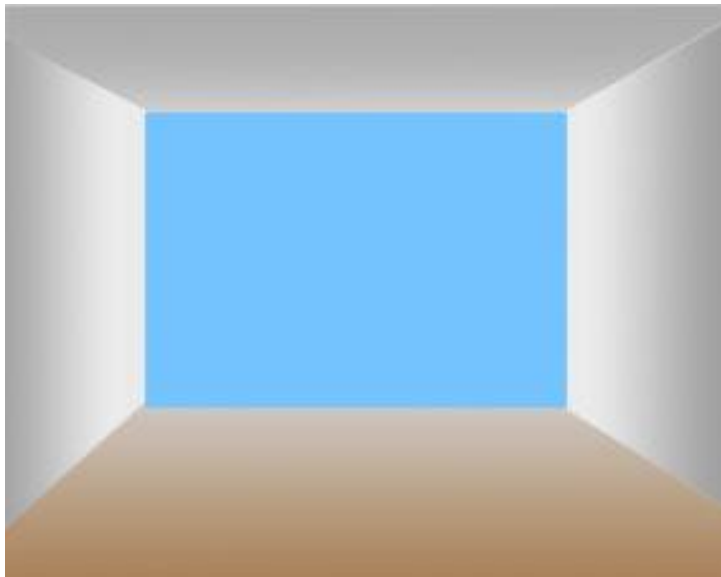


Если к зеленому цвету подмешать желтый, то полученный желто-зеленый цвет будет теплее исходного. При этом изменяется не только цветовой тон, но и "температура" цвета. Таким образом, основной характеристикой, от которой зависит восприятие тепло-холодности цвета, является цветовой тон.



"Температура" цвета зависит также от его светлоты и насыщенности. Холодные цвета при уменьшении насыщенности теплеют, теплые – воспринимаются более холодными. При высветлении или затемнении теплых цветов получаются более холодные оттенки, а при высветлении или затемнении холодных цветов – более теплые оттенки.

Тепло-холодность цвета тесно связана с моделировкой форм, с трактовкой пространства, с цветовой перспективой, а также с эмоциональной выразительностью цвета.



Также надо знать, что при объемной структуре изображения, теневые и освещенные части предметов строятся на контрасте теплого и холодного. Если свет теплый, то тень холодная и наоборот, независимо от того, монохромно или полихромно решается объем.



В зависимости от различных эмоционально-выразительных задач, произведение может решаться в теплых или холодных тонах. При размещении в предметно-пространственной среде произведения решенного, например, в теплых тонах желательно, чтобы фон был холодным, т.е. чтобы выполнялось условие тепло-холодного контраста.



Таким образом, воспринимаемая температура цвета зависит:

1. От основных его характеристик: тона, светлоты, насыщенности.
2. От цветового окружения: в зависимости от того, какие цвета окружают наблюдаемый цвет изменяется его воспринимаемая тепло-холодность.



## ***Броскость цвета.***

Различные цвета неодинаково сильно привлекают наше внимание. Эта способность привлекать внимание и называется «броскостью цвета».





Броскость цвета зависит:

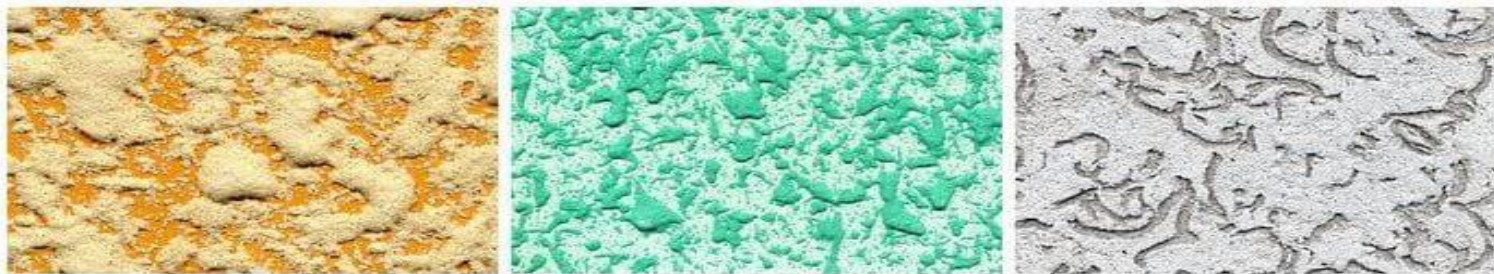
- от физических характеристик цвета. Чем больше насыщенность цвета, тем выше его броскость. Наиболее броским является красный;
- от цвета фона – чем больше отличается данный цвет от своего фона, тем больше он привлекает внимание;
- от площади этого цвета – чем больше площадь цвета, тем сильнее привлекается внимание.



Броскость цвета играет большое композиционное значение, особенно на стадии «обнаружения» объекта визуальной информации и выделения его из окружающей среды.



**Фактурность цвета.** Фактура – это своеобразное качество поверхности обрабатываемого материала, соответственно, фактура цвета – своеобразное, «осязательное» его свойство.



При восприятии цвета замечаем, что одни цвета нам кажутся плотными, материальными, поверхностными, другие – мягкими, воздушными, прозрачными. Первые принято называть фактурными, вторые – без фактурными.

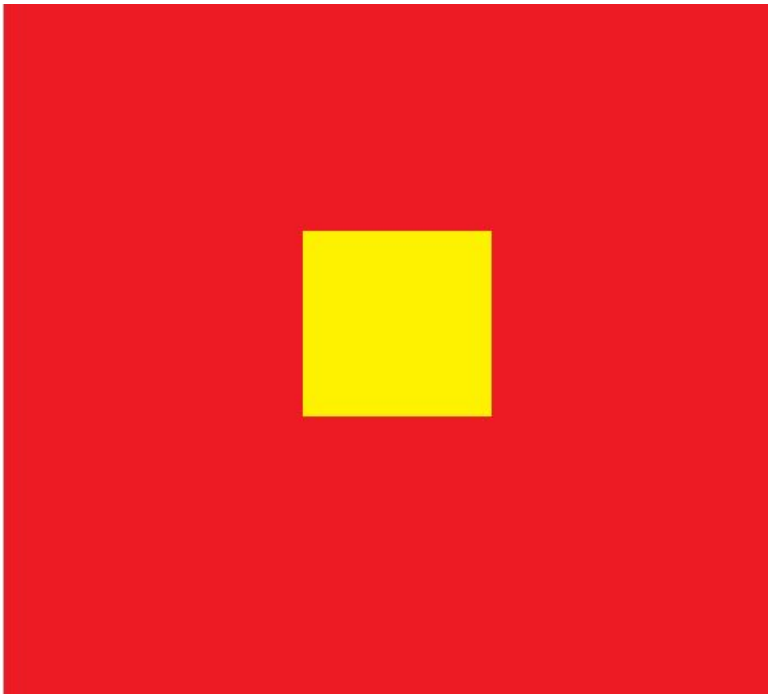
Различия между фактурными и без фактурными цветами:

- фактурные цвета выявляют структуру и фактуру поверхности; их расположение в пространстве может быть более или менее точно определено; они могут выявить кривизну поверхности, оградить пространство. Положение в пространстве без фактурных цветов не может быть точно определено. Взгляд как бы погружается на некоторую глубину внутрь поверхности, окрашенной в бес фактурный цвет. Такие цвета не могут выявить форму поверхности, ее фактуру;
- фактурные цвета, как правило - теплые, выступающие, малонасыщенные а без фактурные – холодные, отступающие, максимально насыщенные цвета.

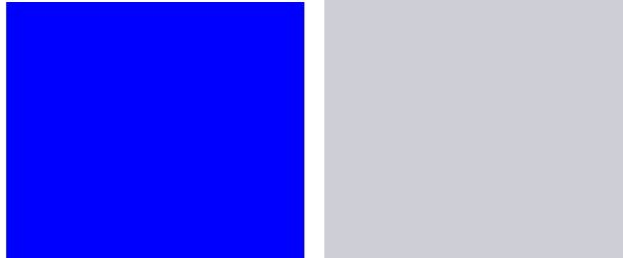


При рассмотрении на расстоянии все цвета сдвигаются в сторону без фактурности.

Оценка свойств цвета происходит в сравнении с окружающими его цветами. При этом взаимные количества цветов могут стать важным моментом в оценке фактурности цвета и его распределении по глубине. Так, если на красном фоне поместить небольшое пятно желтого цвета, то желтый будет «выступать» и оцениваться как более фактурный и материальный, чем красный цвет. Если же количество желтого увеличивать, то красный может превратиться в своеобразную рамку, удерживающую желтый цвет. Красный в этом случае будет оцениваться как выступающий, твердый, материальный.



**Весовые характеристики цвета.** Каждый цвет может восприниматься тяжелым или легким, как сам по себе, так и по сравнению с другими цветами. У различных цветов «тяжесть» может быть различной. Так, например, темно-серые цвета тяжелее, плотнее



светло-серых. Воспринимаемая тяжесть цвета зависит от физических и психофизических его характеристик: светлоты (основная характеристика), насыщенности и фактурности.

Светлые цвета кажутся легче темных. Эта закономерность проявляется при сравнении различных цветов: хроматических с ахроматическими, цветов одного и того же цветового тона, цветов различных цветовых тонов. Различие по тяжести между очень темным и очень светлым цветом велико и всегда отчетливо заметно. Из цветов одного и того же цветового тона и одинаковой светлоты менее насыщенные кажутся более легкими. Различие по тяжести между

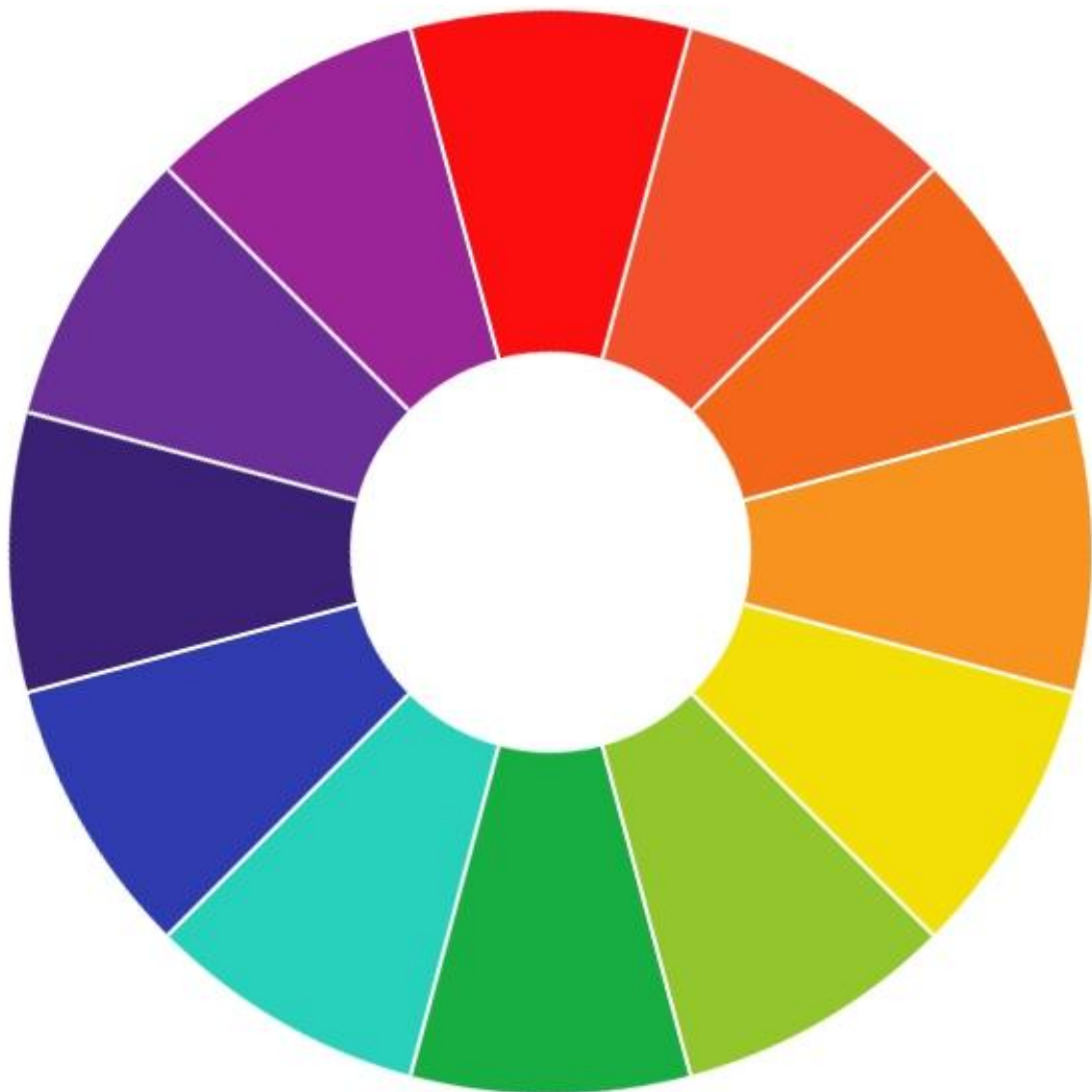


Один и тот же цвет  
(центральный квадратик)  
может выглядеть и тяжелым (слева),  
и легким (справа)

максимально насыщенными цветами невелико, и нередко совсем не воспринимается. Цвета с грубой фактурой при прочих равных условиях тяжелее гладких цветов.



Полюсом тяжести цветов в цветовом круге является зона фиолетовых цветов. Наиболее легким можно считать

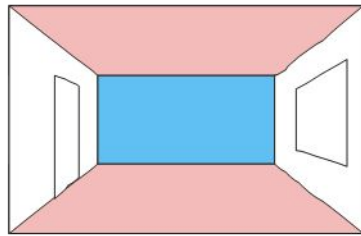


лимонно-желтый цвет. Весовые характеристики цветов имеют большое композиционное значение. Опираясь на «тяжесть» и «легкость» можно создать статичную или динамичную, уравновешенную или неуравновешенную композицию, как на плоскости, так и в пространстве.

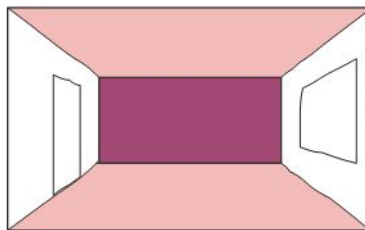


## *Пространственные характеристики цвета (Хроматическая стереоскопия).*

При рассмотрении нескольких различных по цветовому тону пятен, лежащих в одной плоскости, нетрудно заметить, что одни из них кажутся расположенными ближе, другие дальше. Это явление получило название хроматической стереоскопии. Цвета, кажущиеся расположенными ближе своего фактического местонахождения называются выступающими; цвета, кажущиеся расположенными дальше своего местонахождения – отступающими. Явление хроматической стереоскопии зависит от



физических характеристик цвета – цветовой тон, светлота, насыщенность, - а также от психофизических особенностей восприятия и индивидуального зрительного опыта,



в результате которого образуются устойчивые ассоциации. На основании природных

ассоциаций цвета с меньшей насыщенностью и светлотой воспринимаются отдельными, цвета с противоположными свойствами выходят из глубины.

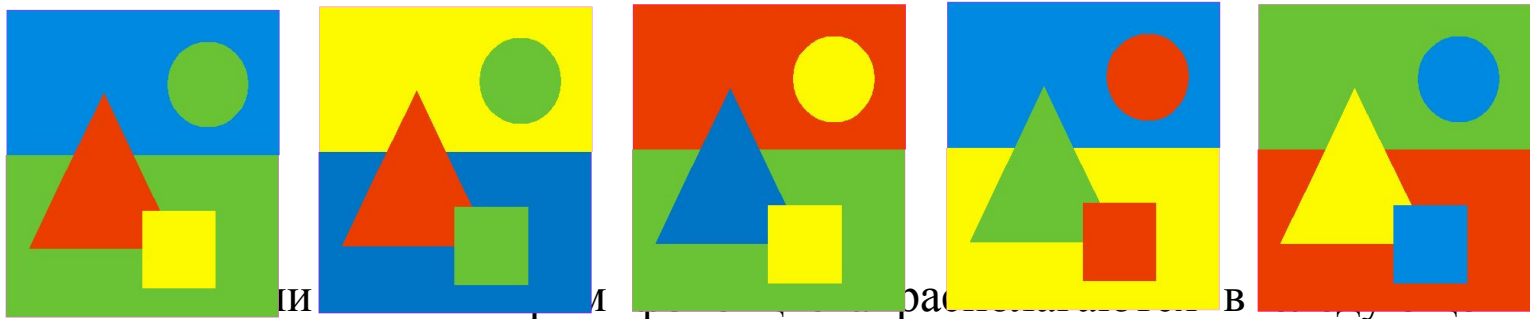


Один и тот же цвет  
(центральный квадратик)  
может выглядеть и выступающим (слева),  
и отступающим (справа)



Рассмотрим, каким образом физические и психофизические характеристики цвета влияют на явление хроматической стереоскопии.

*Цветовой тон* - теплые цвета выступают вперед, а холодные отступают назад. Выступление и отступление цветов зависит также от цвета фона, на котором они находятся.

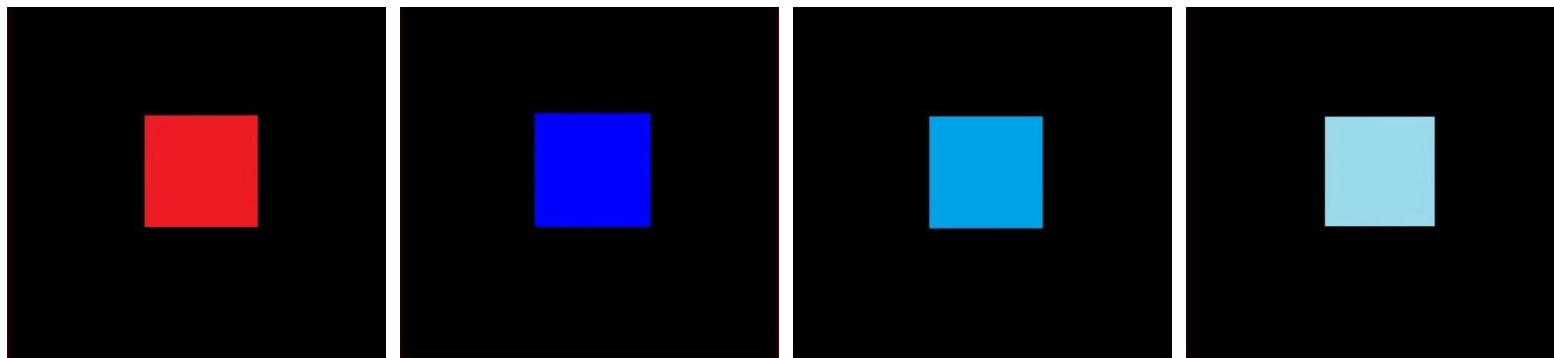


последовательности: красный, желтый, зеленый, синий, белый (каждый предыдущий цвет выступает относительно последующего). На черном фоне ряд «желтый – красный – синий» выглядит уходящим в глубину.

*Насыщенность* – насыщенные цвета выступают вперед по отношению к равным с ними по светлоте малонасыщенным и ахроматическим цветам.



*Светлота* - светлые цвета являются выступающими, а темные — отступающими. При наблюдении синего и красного цветов одинаковой светлоты на черном фоне, красный кажется выступающим, а синий — уходящим в глубину. Если синий высветлить, то он может оказаться на одной глубине с красным, или даже выступающим вперед по отношению к красному, в случае сильного высветления.



Если теплые и холодные цвета имеют одинаковую светлоту, то теплые выходят вперед относительно холодных. Красные, оранжевые, желтые — выступают; синие, голубые, зеленые, фиолетовые — отступают.

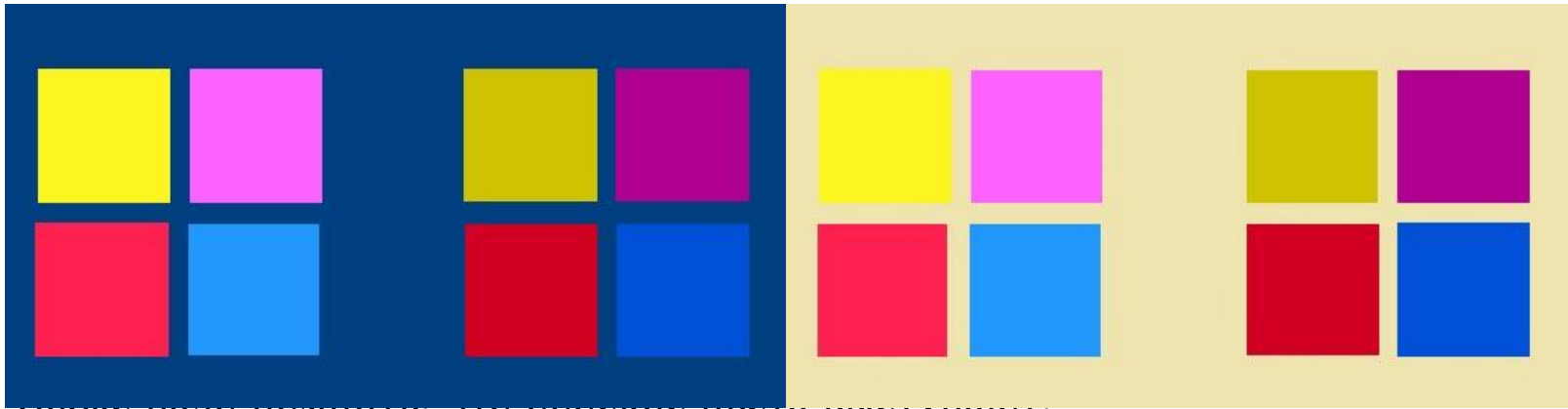


Светлота — единственный фактор, влияющий на пространственное расположение ахроматических цветов.



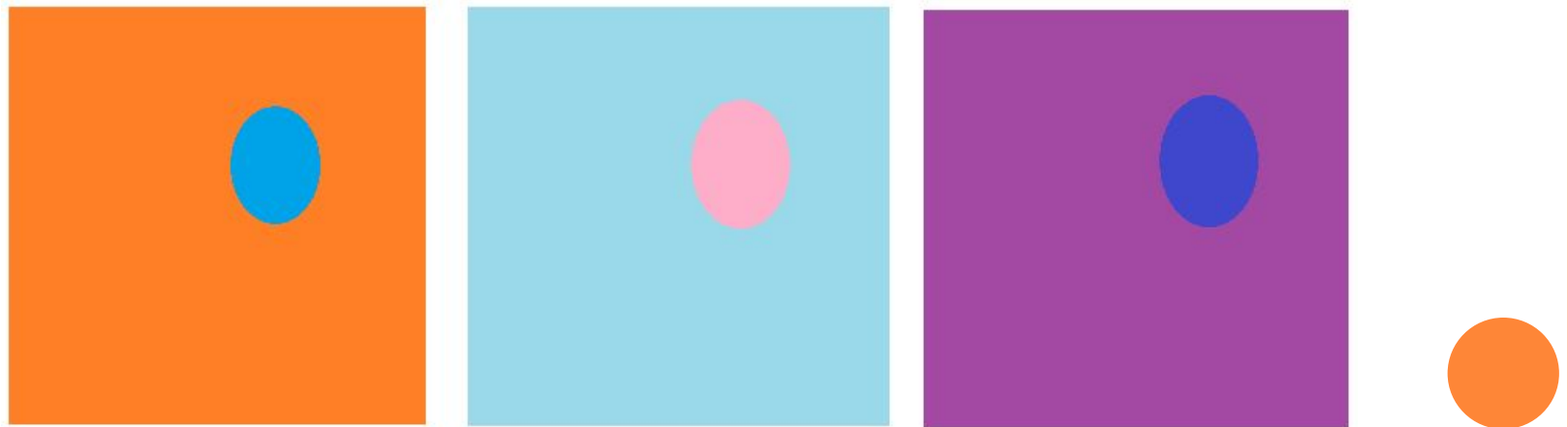


На темных фонах тяжелые цвета кажутся уходящими в глубину, а легкие – приближающимися. На светлом фоне может произойти обратный эффект.



Также надо помнить, что яркие цвета выступают.

В игре «Фигура – фон» цвет, соответствующий фигуре, воспринимается выступающим, а цвет фона – отступающим.



При дневном освещении теплые цвета воспринимаются как выступающие, холодные — как отступающие. При сумеречном освещении пространственные характеристики цветов изменяются. Так, например,

красный цвет при дневном освещении выступает вперед, а в сумерках он создает впечатление глубины, т.е. удаляется; голубой цвет в дневное время воспринимается отступающим, в сумерках, наоборот, он выдвигается на передний план, т.е. выступает вперед.



*Умело используя явление хроматической стереоскопии можно:*

- добиться максимального звучания определенного объемно-пространственного решения объекта, создав цветовые акценты, подчеркивающие композиционный замысел;
- создать в изображении иллюзию движения в глубину (воздушную перспективу) не используя при этом метода линейной перспективы;
- создать в изображении иллюзию лежащих в одной плоскости предметов.



## ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦВЕТСОЧЕТАНИЙ НА ЧЕЛОВЕКА

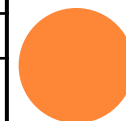
При сочетании цветов в равных количествах воздействие их взаимно уничтожается. Цвета спорят друг с другом, вызывают чувство беспокойства. Определенная эмоция может быть вызвана только преобладающим (доминирующим) цветом. Дополнительный цвет должен быть лишь сопутствующим, аккомпанирующим.

<b>Цветовое сочетание</b>	<b>Характер воздействия, восприятия, ощущения</b>
Желтый – фиолетово-синий	Располагает к серьезным размышлениям, сосредоточенности.
Оранжевый – зеленовато-синий (голубой)	Создает жизнерадостную атмосферу.
Пурпурный – зеленый	Создает атмосферу покоя, праздничности.
Красный – сине-зеленый	Стимулирует деятельность
Желтовато-зеленый – фиолетовый	Оказывает активизирующее воздействие



## Сочетания недополнительных цветов

Цветовое сочетание	Характер воздействия, восприятия, ощущения
Желтый – оранжево-красный	Активность, теплота, жизнерадостность
Желтый – красный	Радость, лучезарность
Желтый – пурпурно-красный	Парадность
Желтый – пурпурный	Подвижность, некоторый диссонанс
Золотой – пурпурный	Мощь, достоинство, праздничность
Золотой – красный	Пышность, роскошь, теплота
Желтый – желто-зеленый	жизнерадостность
Желтый – зеленый	Веселье, радость
Желтый – сине-зеленый	Спокойствие
Желтый – черный	Разрыв, внимание, опасность
Желтый – белый	Вялое, слабое, прояснение, просветление
Желто-оранжевый – зеленый	Спокойствие, обволакивающая теплота
Оранжевый – красный	Резкий крик, диссонанс
Оранжевый – фиолетовый	Опьянение, оглушение
Оранжевый – ультрамарин	Претенциозность, резкость
Оранжевый – черный	Насилие
Оранжево-красный – зеленый	Импульсивность
Красный – пурпурный	Диссонанс, праздничность
Красный – фиолетовый	Беспокойность
Красный – синий	Динамичное, жизнеутверждающее сочетание
Красный – ультрамарин	Резкая сила
Красный – желто-зеленый	Активность
Красный – черный	Подавление жизни, опасность, угнетение
Красный – белый	Жесткое, ослабление яркости красного
Красный – серый	Теплое, приятное; при преобладании серого цвета – строгое



<b>Синий – оранжевый</b>	<b>Возбуждение</b>
<b>Синий – фиолетовый</b>	<b>Угнетение, мрачность</b>
<b>Синий – зеленый</b>	<b>Неподвижность, холодность</b>
<b>Синий – черный</b>	<b>Ночь, подчеркнутость, удаленность</b>
<b>Синий – белый</b>	<b>Чистота, холодность</b>
<b>Синий – серый</b>	<b>Холодность, нейтральность</b>
<b>Зеленый – фиолетовый</b>	<b>Ирреальность</b>
<b>Зеленый – черный</b>	<b>Тяжелое воздействие</b>
<b>Зеленый – белый</b>	<b>Чистота, ясность, прохладность</b>
<b>Зеленый – серый</b>	<b>Пассивность, родственность</b>
<b>Сочетание пастельных цветов</b>	
<b>Синий – розовый</b>	<b>Робость, разобщение</b>
<b>Пастельно-зеленый – красный</b>	<b>Неуверенность, мерцание</b>
<b>Пастельно-зеленый – синий</b>	<b>Пассивность, неясность</b>
<b>Пастельно-зеленый – розовый</b>	<b>Слабость, нежность, радушие</b>
<b>Пастельно-зеленый – лиловый</b>	<b>Диссонанс, сумерки</b>
<b>Желто-зеленый – красновато-серый</b>	<b>Легкий диссонанс, связанность</b>
<b>Бежевый – красный</b>	<b>Легкий диссонанс</b>
<b>Бежевый – зеленый</b>	<b>Ассоциация с природой, успокаивающая теплота</b>
<b>Коричневый – зеленый (оливковый)</b>	<b>Заземленность</b>
<b>Темно-коричневый – синий</b>	<b>Бескомпромиссность</b>
<b>Темно-коричневый – охра</b>	<b>Оцепенение, жесткость, заземленность</b>



## Трех- и четырехцветные сочетания

В такого рода сочетаниях всегда должен преобладать какой-либо один цвет, иначе вместо цветового единства создается впечатление пестроты. трех или четырех цветное сочетание можно свести к двум главным цветовым составляющим, из которых, одна становится определяющей (доминирующий цвет), а вторая — сопровождающей (аккомпанирующий цвет). Каждый цвет поддается разложению. Если мы разложим желтый цвет на желтовато-зеленый и оранжевый, то изменится не психофизиологическое, а эстетическое воздействие данного цветового сочетания. Желтый цвет также можно разложить на более светлые и темные тона, на более насыщенные и менее насыщенные, и это многообразие цветов дает



нам возможность получить равное по силе эмоциональное воздействие от кажущихся неодинаковыми цветов и избежать однообразия и унификации при цветовом решении.



**Нейтральные цвета.** Черный, белый и все оттенки серого цвета индифферентны в отношении хроматических цветов. Они не дополняют ни одного из них и не нуждаются в хроматическом цвете в качестве сопровождающего или вспомогательного. Вырезанный из бумаги силуэт, рисунок тушью, черно-белая фотография могут полностью удовлетворять нас в цветовом отношении. Черный, белый и серый нейтральны по отношению к хроматическим цветам, поэтому они легко могут вводиться в любое цветовое сочетание, если только светлотный контраст с соответствующим хроматическим цветом будет достаточным (например, зеленые и синие цвета в черном окружении, а желтые в белом теряют силу выразительности).



**Соотношение цветов.** Из названия «активные и пассивные цвета» вытекает, что определенные цвета обладают большей или меньшей силой эмоционального воздействия. Несмотря на одинаковое соотношение поверхностей, белый орнамент на черном фоне оказывается более впечатляющим, чем точно такой же, но черный орнамент на белом фоне. Если мы хотим, чтобы по силе воздействия обе декоративные формы были одинаковы, необходимо изменить соотношения окрашенных в разные цвета поверхностей. При

желании  
уравновесить  
светлые и темные  
цвета для более  
светлого цвета  
необходимо отвести  
большую  
поверхность. Это  
правило, правда, не  
подтверждается  
воздействием  
некоторых материалов. Так, например, малые поверхности светлого  
камня с успехом могут уравновесить большие поверхности дерева  
темных пород.





## Взаимосвязь между эмоциями человека и комплексом пластических и цветовых образов

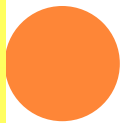
Одним из факторов, влияющих на эмоциональное переживание цвета, является форма предмета или пятна, несущего данный цвет. Говоря более общо, впечатление, производимое цветом, тесно связано с предметной структурой и, значит, зависит от всех ее качеств.



В книге «Ландшафт и архитектура» Саймондса дана описания соответствий между эмоциями человека и комплексом пластических и цветовых образов. Выводы Саймондса носят обобщающий характер и содержат ценные мысли для дизайнеров любого профиля.



**Напряжение.** Неустойчивые формы. Дробная композиция. *Цветовой конфликт.* *Непрерывная интенсивность цвета.* Зрительная неуравновешенность по отношению к линии или точке. Отсутствие точки, на которой может отдохнуть глаз. Жесткие, шероховатые или зазубренные поверхности. Незнакомые элементы. *Резкий ослепляющий или вибрирующий свет.*



**Разрядка.** Простота. Объем может меняться по размеру от интимного до грандиозного. Соответствие. Знакомые объекты и материалы. Плавные линии. Изгибающиеся формы и пространства. Явная конструктивная устойчивость. Горизонтальность. Приятные и удобные очертания. *Мягкий свет. Объем, насыщенный спокойными цветами — белыми, серыми, синими, зелеными.*



**Испуг.** Ощущаемое ограничение. Отсутствие точек ориентации. Отсутствие средств, позволяющих оценить положение или масштаб. Наклоненные, искаженные или разбитые плоскости. Нелогичные неустойчивые формы. Скользящая плоскость пола. Незащищенные пустоты. Острые выступающие элементы. Искаженные пространства. *Тусклость, темнота, мрачность. Бледный и трепещущий или же, наоборот, ослепляющий свет. Холодные синие, холодные зеленые тона. Ненормальный монохроматический цвет.*



**Веселье.** Свободные пространства. Гладкие, плавные формы и узоры. Отсутствие ограничений. Формы, цвета и символы, вызывающие скорее к эмоциям, чем к интеллекту. Возможность театрализованности. *Теплые яркие цвета. Мимолетный, сверкающий, мерцающий свет.*



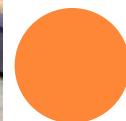
**Созерцание.** Масштабность не имеет значения, так как субъект погрузится в глубины своего сознания. Все пространство может быть успокаивающим и скромным или же очень просторным и богато разукрашенным — лишь бы конструктивные формы не привлекали внимание. Пространство должно обеспечивать ощущение изолированности, уединения, отрешенности и покоя. *Мягкий рассеянный свет. Спокойные нейтральные цвета.*



**Динамическое действие.** Смелые формы. Мощный конструктивный ритм. Плоскости, поставленные под углом. Диагонали. Массивные материалы, такие, как камень бетон дерево или сталь. Грубые естественные поверхности. Крутая вертикаль. Явный композиционный центр. Концентрация внимания на фокусной точке действия. *Сильные простые цвета.*

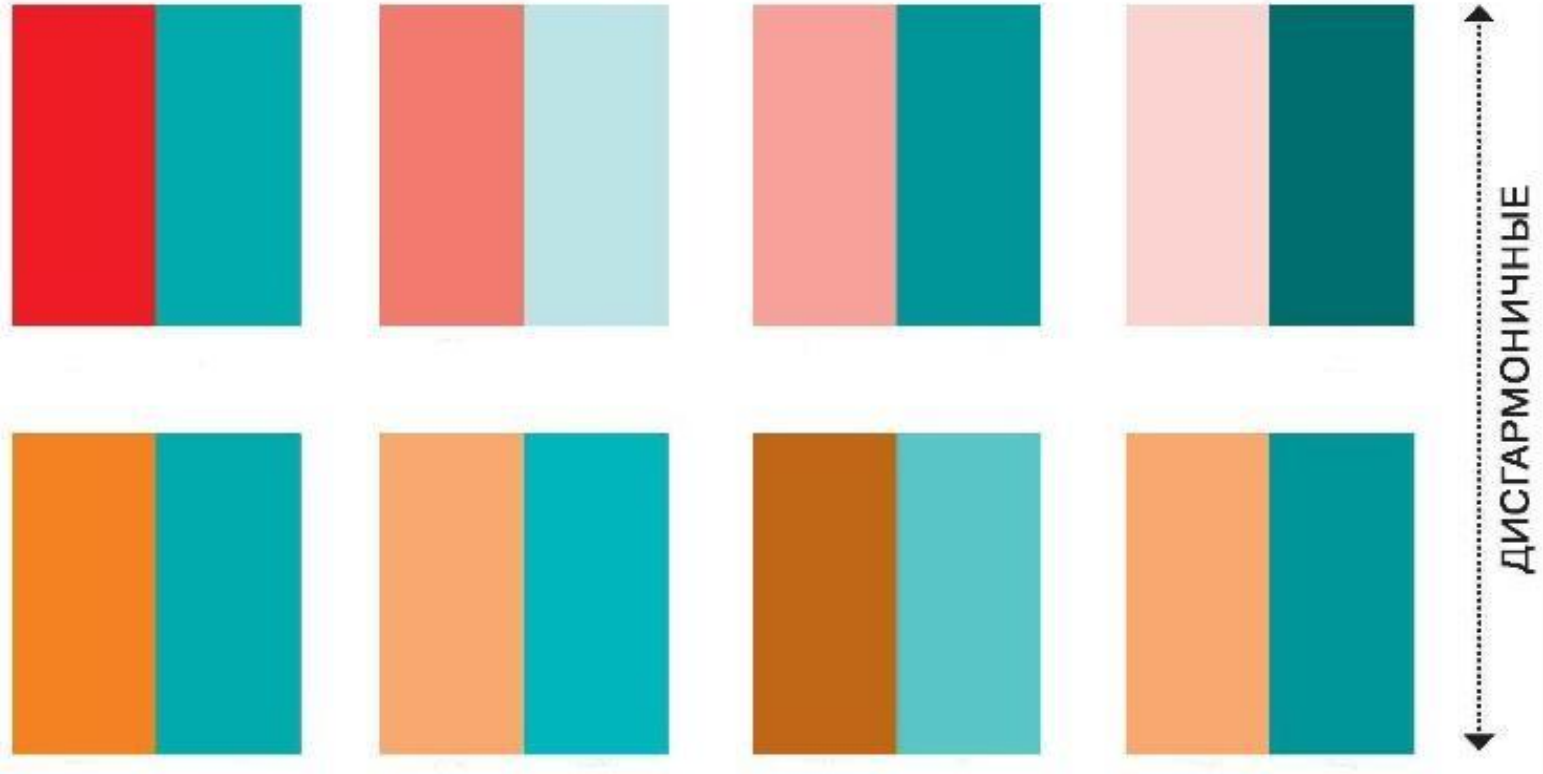


**Возвышенное, духовное.** Поражающий масштаб, который превосходит обычное человеческое представление и погружает входящего в огромное пространство. Высоко парящие формы в контрасте с низкими горизонтальными формами. Объем устроен так, чтобы держать человека как бы пригвожденным к обширной плоскости пола, в то время как взор и мысли стремятся вверх по вертикали. Завершенный композиционный порядок, часто сим-метричный. *Применение дорогих и капитальных материалов. Применение сдержанного белого. Если же применен цвет, то это холодные цвета, такие как сине-зеленые и фиолетовые.*





**Недовольство.** Раздражающая смена направлений и раскрытий. Зоны и пространства, не подходящие для предполагаемого использования. Крайности. Несвоевременные затруднения. Отсутствие комфорта. Неприятная фактура. Неверное использование материалов. Нелогичность. Фальшь. Ненадежность. Крикливость. *Беспорядок. Дисгармоничные цвета. Диссонирующие звуки. Неприятное качество света.*



**Удовольствие.** Пространство, формы, фактуры, цвета, символы, световые качества, явно подходящие к использованию пространства, каким бы оно ни было. Удовлетворение ожиданий, требований или желаний. Развитие последовательностей и их осуществление. *Гармоничные соотношения. Единство при разнообразии. Возникающее в результате качество красоты.*



	серо-голубой	кобальтовый	ультрамарин	зеленовато-голубой	темно-зеленый	желто-зеленый	салатовый	пастельно-зеленый	слоновая кость	кремовый	песочный	охра	темно-бронзовый	розовый	оранжевый	красный	карминово-красный	серый	белый	
светло-голубой	●	○	■	◆	◆	●	◆	◆							◆	●			◆	
серо-голубой	○	○	■	◆	◆	◆	●	◆	○	○	○	○	●		●	○		○	●	
кобальтовый		■	◆	◆	◆	●	●	◆					●	○	○	○	○	○	●	
ультрамарин			■	◆	◆	●	●	◆					●					●		
зеленовато-голубой				■	◆	◆	◆	●		○			◆	◆	◆	◆	○	○		
темно-зеленый					○	●	◆	◆					●		○	●	●	◆		
желто-зеленый						■	◆	◆	○	○	●		○		○			●	○	
салатовый							◆	◆	○	●				○	●		○			
пастельно-зеленый								○	○	●			○		◆	◆	○	○	○	
слоновая кость									○											
кремовый										○				○						
песочный											○									
охра												○		●	○			○		
темно-бронзовый																	○	●		
розовый															◆	◆				
оранжевый															●	○				
красный																	◆			
карминово-красный																		○		
серый																			○	
белый																				○

- хорошо сочетаемые цвета
- цвета, которые гармонируют между собой довольно хорошо
- цвета, которые не гармонируют
- ◆ цвета, абсолютно не сочетающиеся

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

