

Цветоведение

Учебный курс для студентов вузов

Разработка доцента кафедры
ИИиМЕП ФХИМО ЧГПУ им. И.Я.

Яковлева

Чебоксары 2017



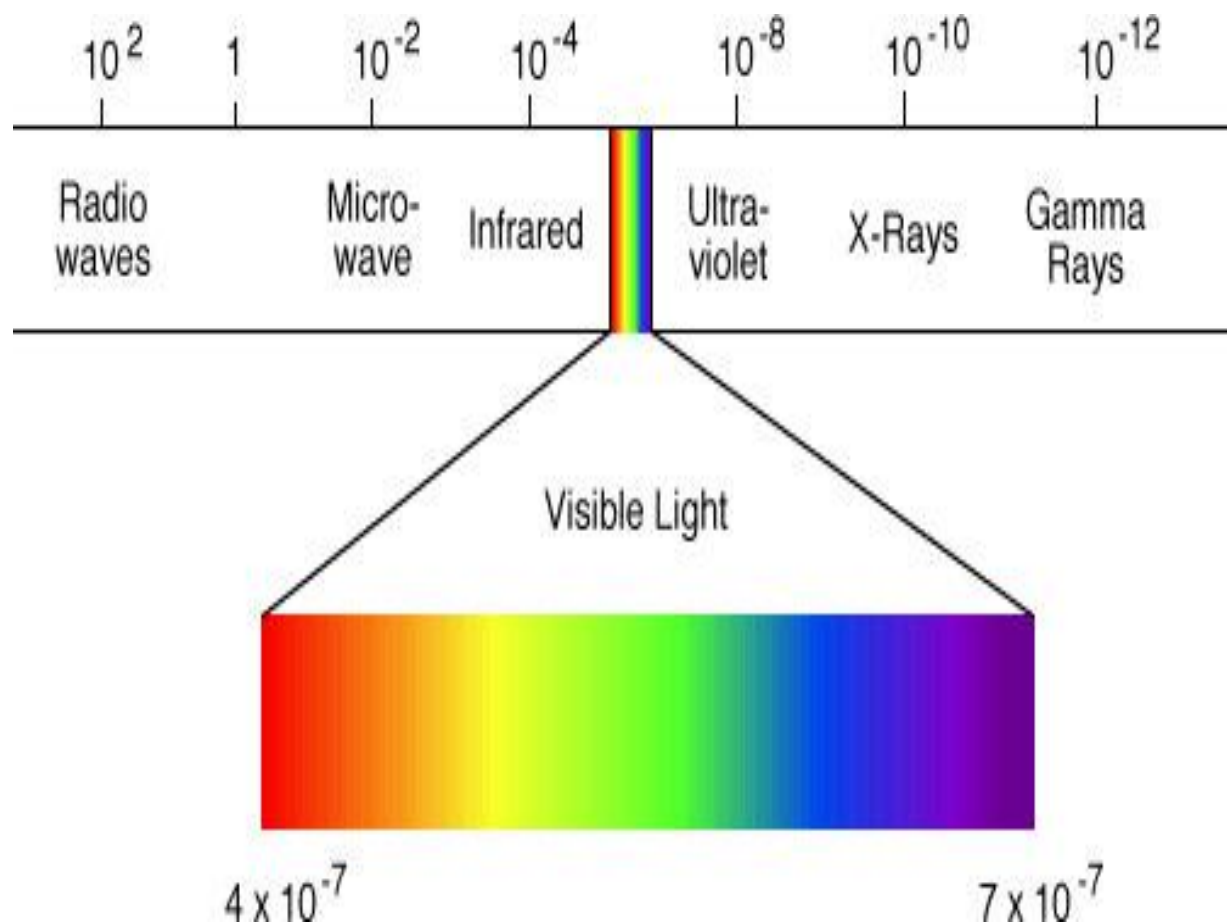
Значение цвета в нашей жизни неоценимо. Цвет – это энергия, которую создает жизнь .

Цвету придается особое значение, так как в окружающей среде его замечают первым.

Также - это отражение эмоций

Цвет имеет более древнее происхождение, чем текст, его не нужно переводить на конкретный язык, он мгновенно воспринимается человеком и создает яркое впечатление.

Волновая характеристика цвета



По длине волн электромагнитных излучений спектр можно разделить на диапазоны, представляющие оттенки наиболее значимых цветов (длина волн дается в нм):

380–436 фиолетовый;
566–589 — желтый;
436–495 — синий;
589–627 оранжевый;
495–566 — зеленый;
627–780 — красный.

АХРОМАТИЧЕСКИЕ (БЕСЦВЕТНЫЕ) - так условно называют белые, черные, серые цвета. Ахроматические цвета различаются только яркостью (светлотой).



ХРОМАТИЧЕСКИЕ (ЦВЕТНЫЕ) - все цвета радуги (спектра). Эти цвета обладают тремя основными параметрами: **цветовым тоном**, насыщенностью, яркостью (или светлотой).



Двенадцатицветный цветовой круг Иттена



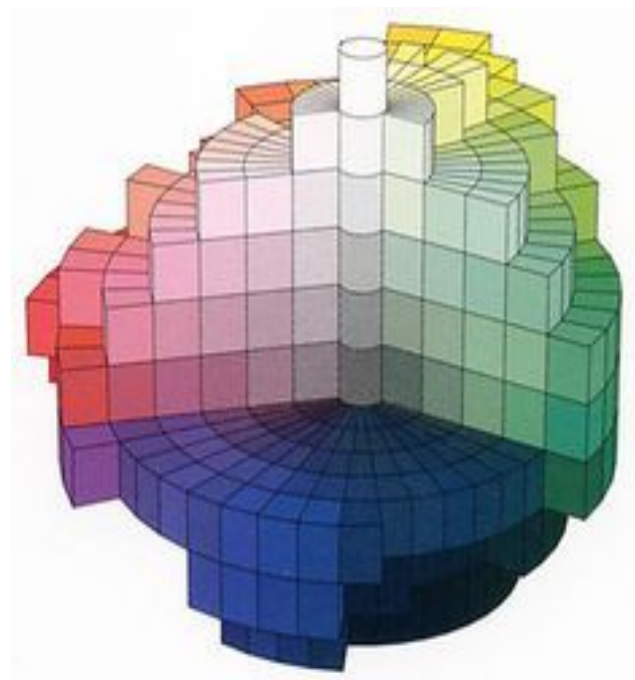
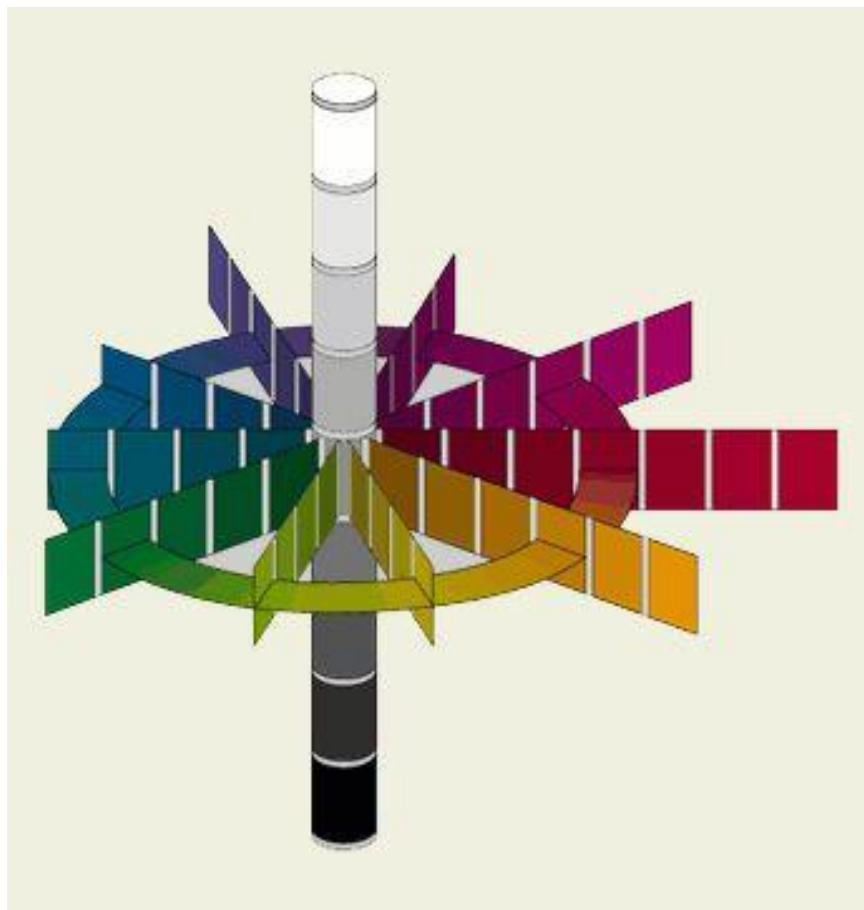
Основные (первичные) цвета
Составные (вторичные) цвета
Оттенки

Сделайте шесть вариантов выкрасок, три в тёплой, три в холодной гамме, используя разные схемы цветового круга - треугольники, прямоугольники, аналоговые триады и дополнительные цвета. Триады можно расширить до пяти последовательных цветов (пентады) + равнобедренный треугольник (т.е. дополнительный цвет к центральному цвету триады/пентады).

2). Сделайте две-три пары выкрасок в холодном и тёплом варианте для пары цветов. Например: красный и зелёный, из которых одна выкраска тёплая, а другая холодная. Постарайтесь, чтобы в выкрасках было не меньше 7 оттенков, и постарайтесь соблюсти количественные характеристики разных оттенков. Например в тёплой паре красно-зеленого будет больше оттенков красного, а зелёного чуть-чуть, и наоборот, для холодной гаммы зелёного будет гораздо больше, чем красного. И какие оттенки красного и зелёного понадобятся для тёплой и холодной гаммы?

3). Это задание можно усложнить, и взять не пару цветов, а больше. Попробуйте взять за основу три-четыре цвета и составить из их оттенков холодные и тёплые гаммы. Выберите, какие оттенки будут доминировать, а какие будут использоваться только как акценты.

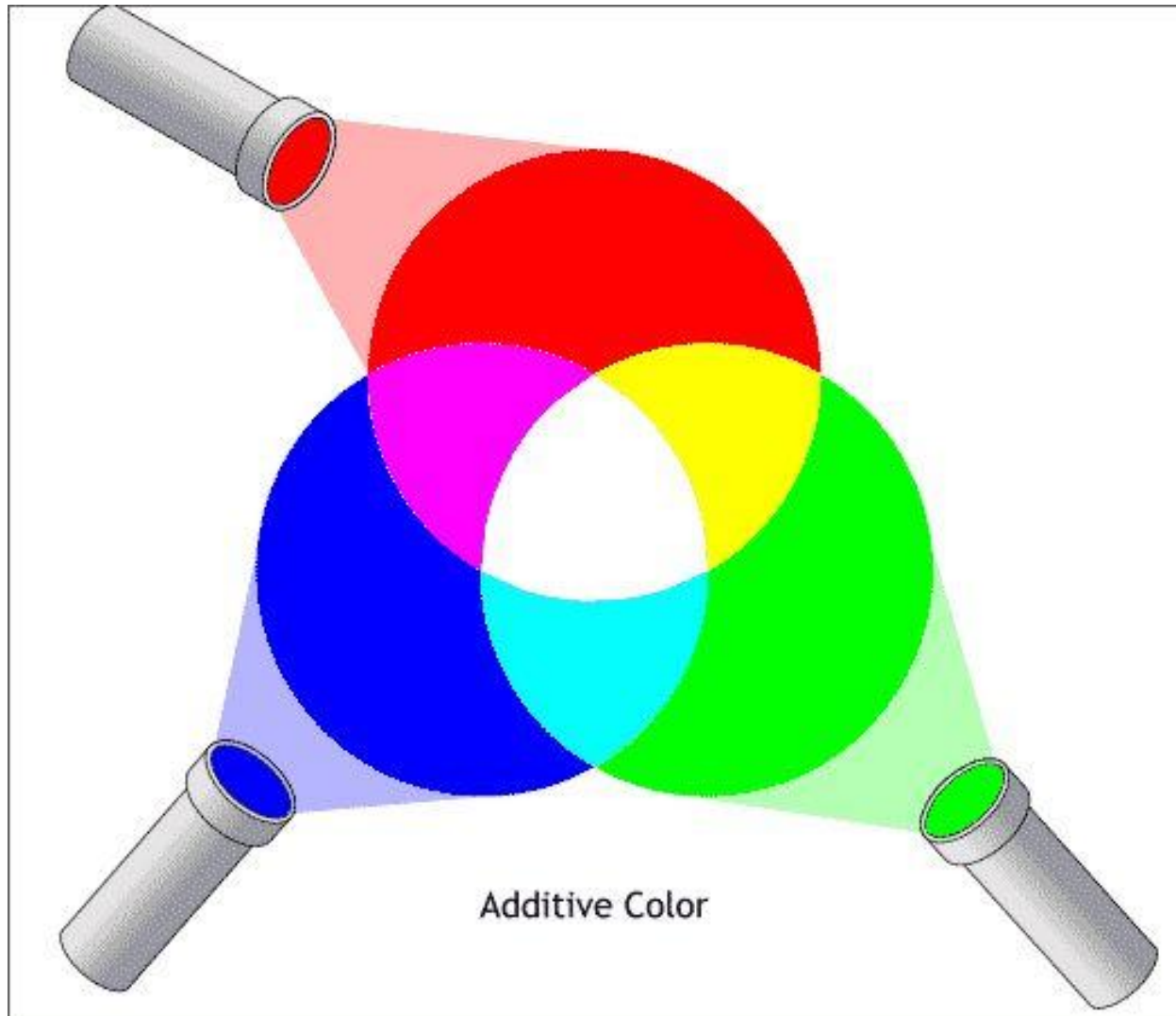
Цветовая система Манселла



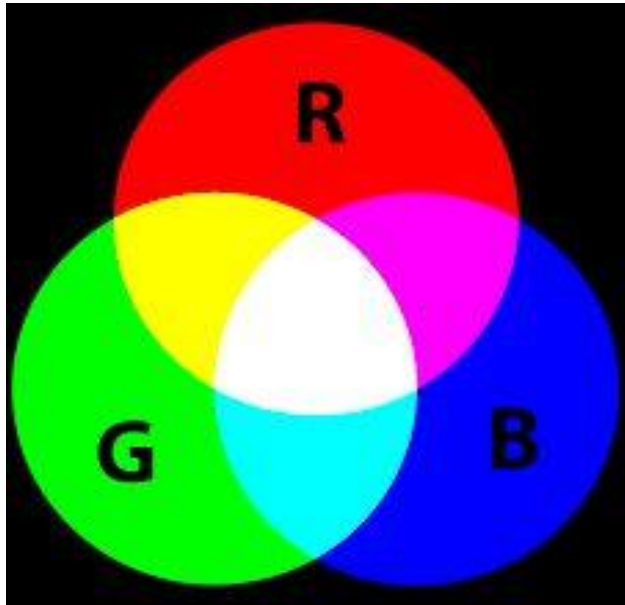
Цветовой шар Рунге



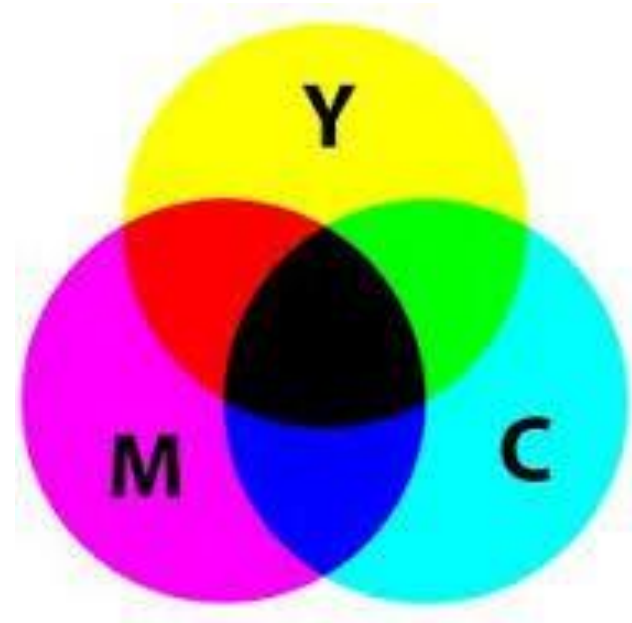
Аддитивное смешение цветов



Различные типы смешения цветов



Аддитивное смешение цветов — является сложением световых потоков, имеющих разную окрашенность. Его примером может служить смешение на экране света, направленного из двух источников, перед которыми поставлены разные по цвету фильтры.



Субтрактивное смешение цветов — характеризуется в отличие от первого поглощением (вычитанием) отдельных цветов общего светового потока

Система определения цвета МКО в качестве международного стандарта

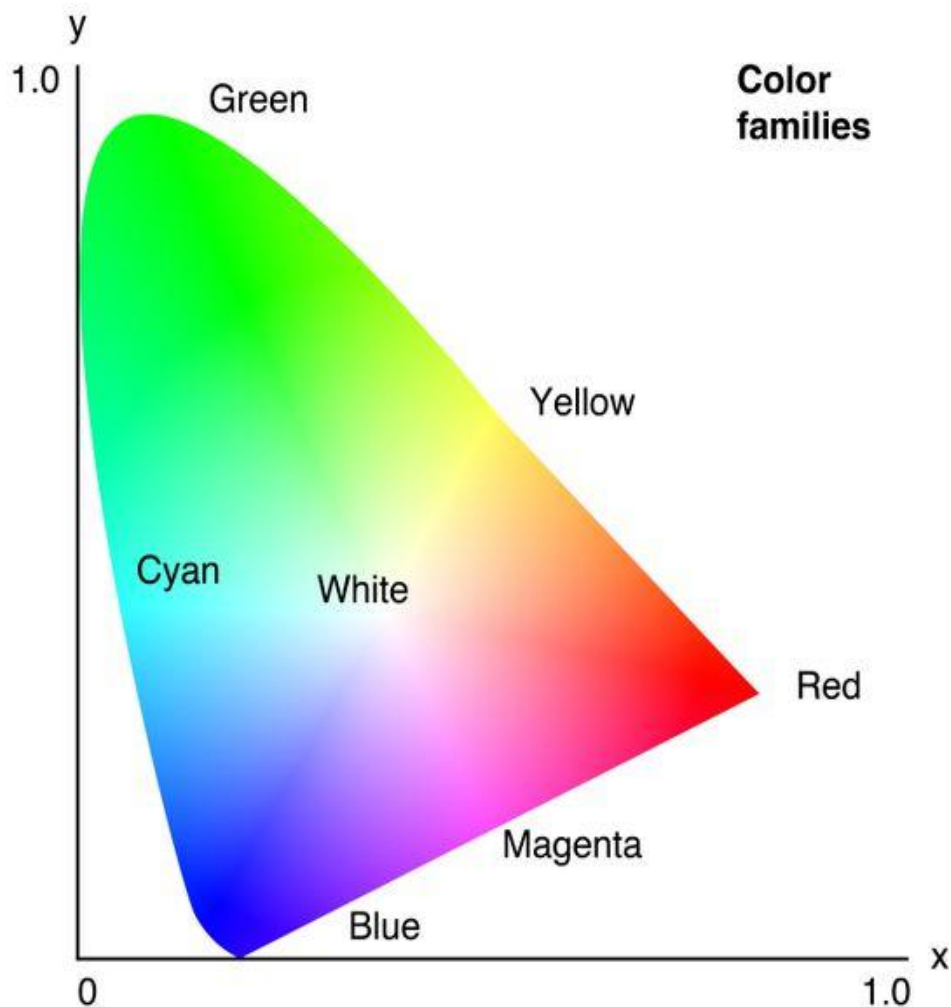
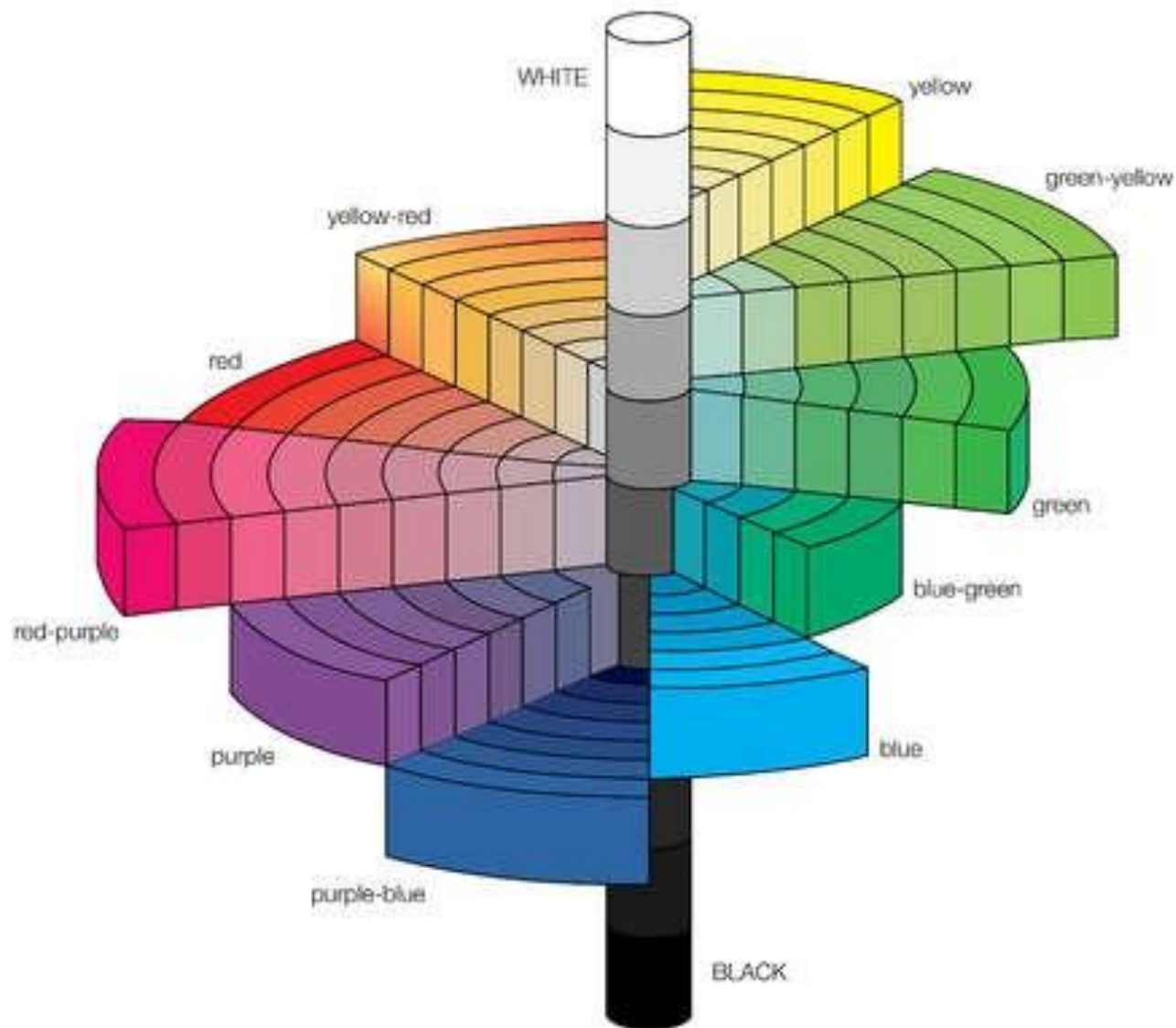


Диаграмма
цветового
пространства CIE
XYZ 1931. На
внешней линии,
ограничивающей
цветовое
пространство,
указаны длины
волн спектральных
цветов в нм

Свойства цвета: тон, светлота, насыщенность



Многообразие цветовых оттенков и их

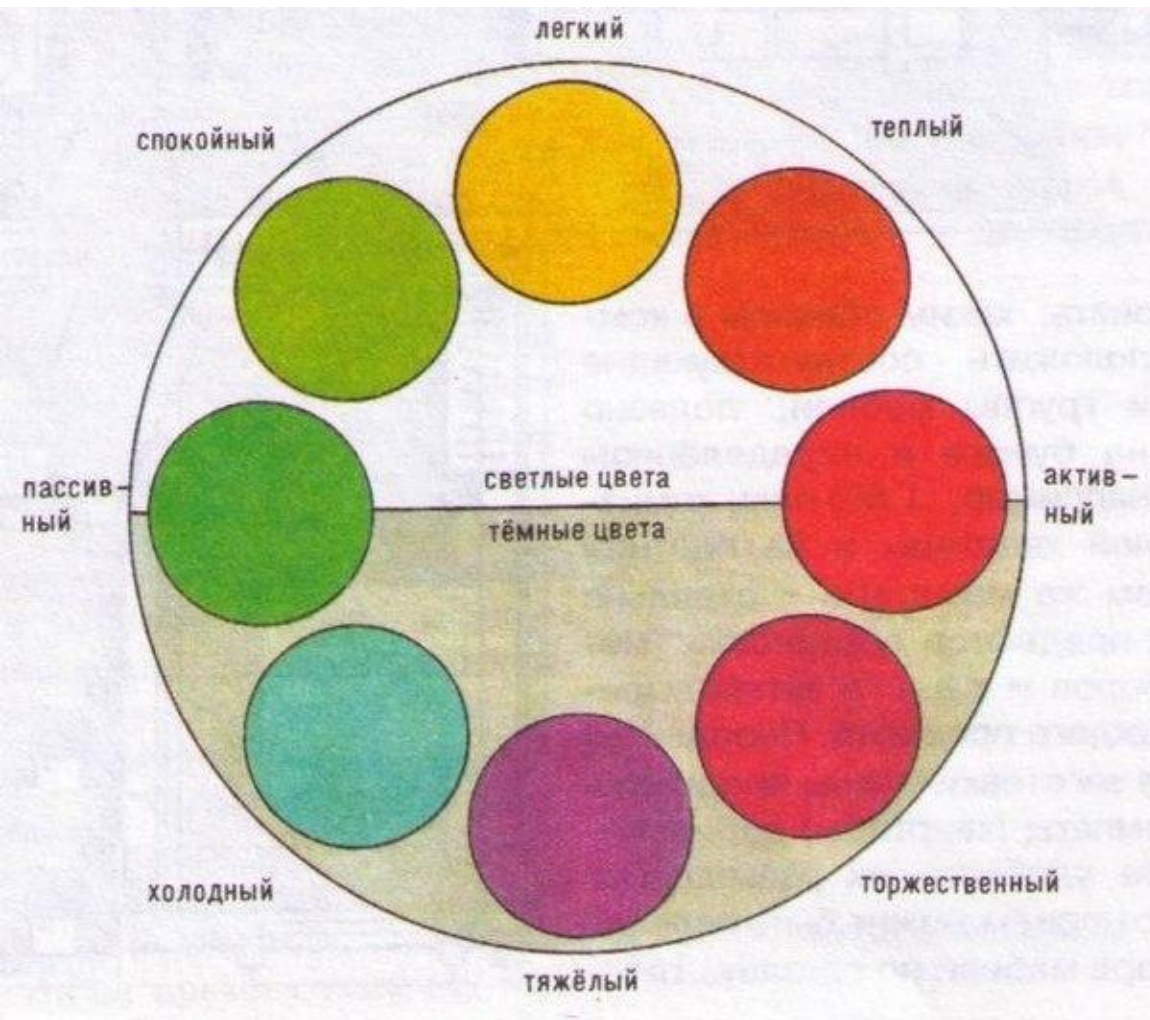
Черный
Антрацитовый
Мокрого асфальта
Серый
Серого шифера
Кварцевый
Светло-серый
Серебристый
Бледно-синий
Электрик
Циан
Ярко-бирюзовый
Бирюзовый
Яйца дрозда
Сине-зеленый
Зеленой сосны
Мурена
Темно-бирюзовый
Аспидно-серый
Серой спаржи
Маренго
Лягушки в обмороке
Панг

Алый
Красный
Тициановый
Кардинал
Кармин
Ржаво-коричневый
Бледно-карминный
Бордовый
Бисмарк-фуриозо
Сангиновый
Коричнево-малиновый
Бургундский
Темно-алый
Бурый
Блошиного брюшка
Умбра жженая
Бледный розовато-лиловый
Розовый Маунтбэттена
Пюсовый
Бледно-каштановый
Лиловый
Темно-розовый
Светло-вишневый
Фиолетово-красный

Темный пастельно-зеленый
Изумрудный
Нефритовый
Темный весенне-зеленый
Красного моря
Темно-зеленый
Зелено-морской
Бледно-зеленый
Серо-зеленый
Зеленого мха
Темного зеленого чая
Зеленого чая
Зеленой мяты
Салатовый
Желто-зеленый
Фисташковый
Лаймовый
Ядовито-зеленый
Ярко-зеленый
Зеленый
Вердепомовый
Влюбленной жабы

Сливочный
Бедро испуганной нимфы
Льняной
Бежевый
Белый
Морской пены
Побега папайи
Желто-розовый
Персиковый
Пшеничный
Желто-персиковый
Темно-персиковый
Белый навахо
Оранжево-персиковый
Старого льна
Кожи буйвола
Песочный
Горчичный
Золотистый
Желтого школьного автобуса
Яндекса
Янтарный
Отборный желтый

Психо-физиологическое восприятие цвета

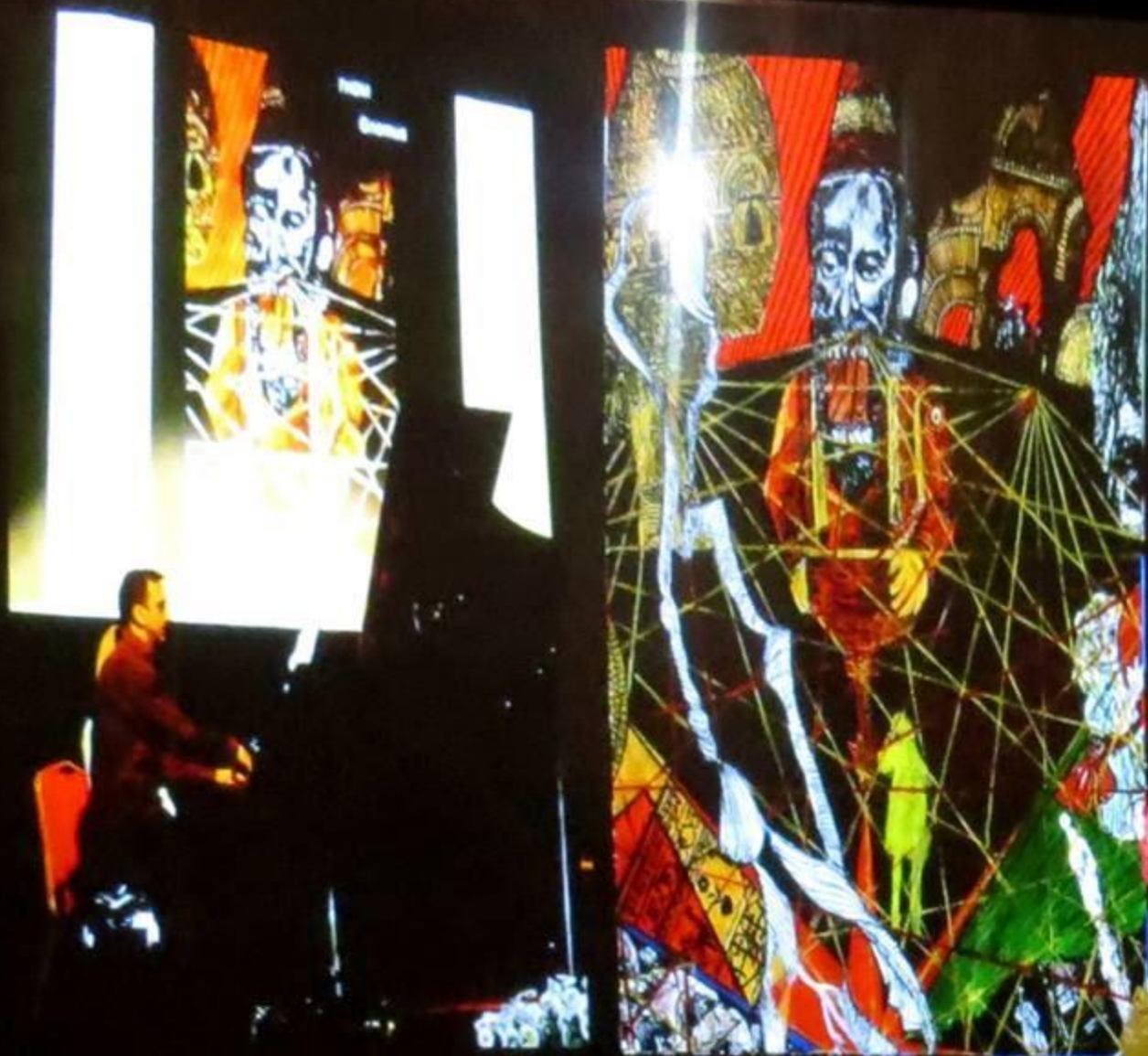


Диаграмма, поясняющая психологическую характеристику цвета.

Цвета по психо-физиологическому восприятию условно можно делить на:

- теплые – холодные;
- светлые – темные;
- близкие – далекие;
- уменьшающие – увеличивающие;
- легкие – тяжелые;
- влажные – сухие;
- раздражающие – успокаивающие.

Психофизиологические свойства цвета

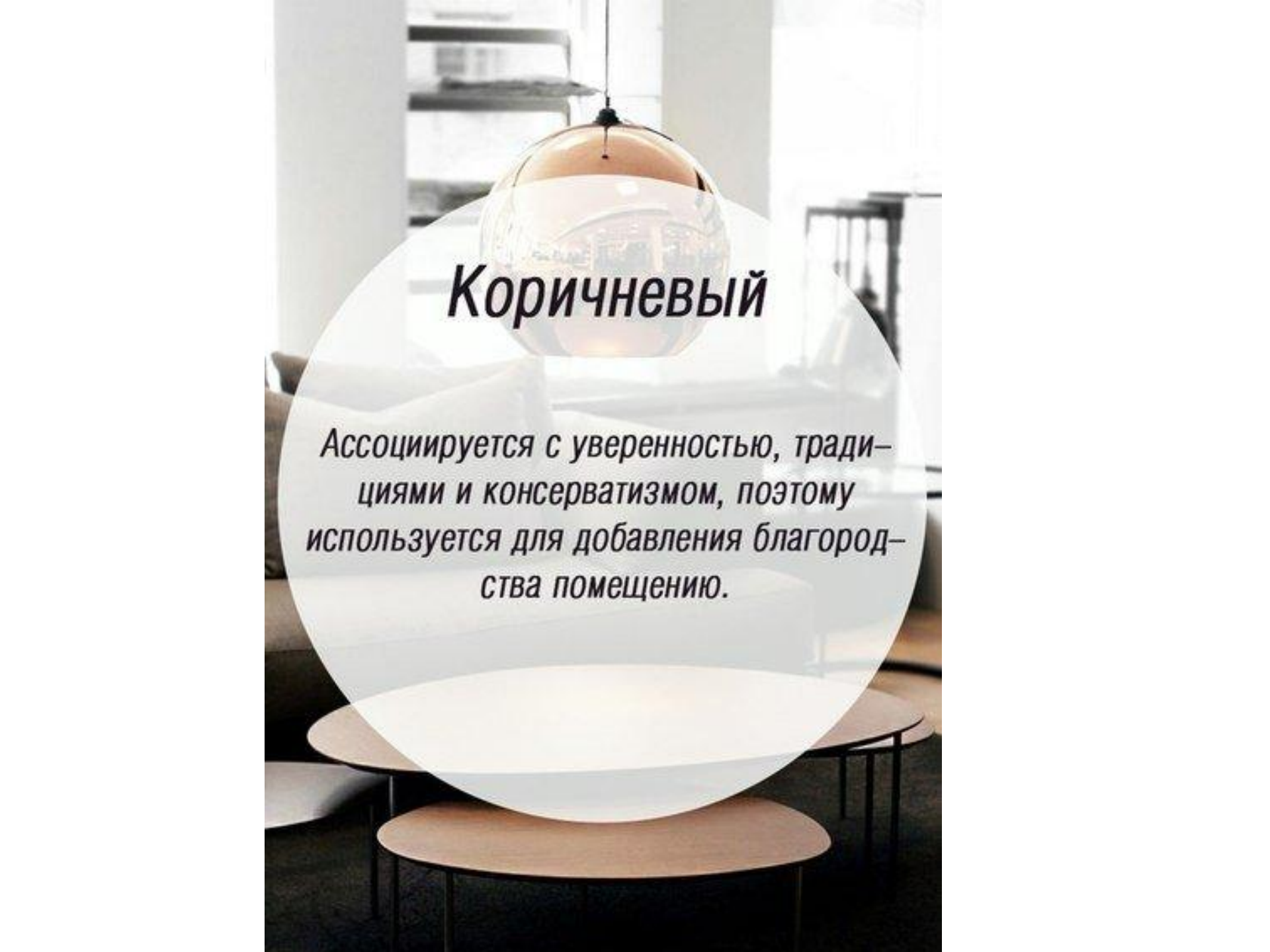


YELLOW

*optimism
happiness
sunshine
laughter
enthusiasm
confidence
emotional strength
friendliness
creativity
stimulating
uplifting
knowledge
self-esteem*

Желтый

Символизирует богатство, свет, бодрость. Обладает свойствами зеленого и красного цветов. Является цветом жизнерадостности, плодородия. Эффективно стимулирует мозговую деятельность. Расширяет пространство.



Коричневый

Ассоциируется с уверенностью, традициями и консерватизмом, поэтому используется для добавления благородства помещению.

RED

*passion
confidence
strength
energy
stimulation
excitement
powerful
action
motivation
strong-willed
courage
attention
strength*

Красный

Ассоциируется с энергией, успехом, любовью, страстью, напряжением, властью, сексуальностью. Эффективно борется с депрессией и плохим настроением, стимулирует мозговую деятельность. Возбуждает аппетит в интерьере кухни.



TAZKI
AROMATICS

PINK

*intuitive
empathy
sensitivity
tenderness
nurturing
warmth
femininity
love
sexuality
abundance
fun
romantic
compassion*



TAZEKA
AROMATHERAPY

ORANGE

*warmth
balance
energy
security
abundance
stimulating
adventure
happiness
enthusiasm
optimism
sociable
strength
fun*

Оранжевый

Теплый, жизнерадостный цвет. Возбуждает аппетит, улучшает настроение. Обладает свойствами красного и желтого цветов. Не используется для оформления спальни и рабочего кабинета. Сужает помещение.

BLUE

*peace
tranquility
reduces stress
relaxation
calmness
serenity
cooling
intelligence
aids intuition
soothing
order
reflection
trust*

Голубой

Ассоциируется с легкостью, непосредственностью, беззаботностью. Снижает аппетит, поэтому не используется на кухне. Расширяет пространство.



Синий

Помогает расслабиться, успокоиться.

Ассоциируется с авторитетом, верностью, добротой. Добавляет комнате элегантности и изысканности. Сужает помещение.

GREEN

*balance
harmony
growth
soothing
renewal
self-control
restores energy
equilibrium
refreshment
tranquility
reassurance
relaxing
peace*

Зеленый

Цвет природы, гармонии, юности, свежести, надежды. Помогает сконцентрировать внимание. Символизирует активность и рост при сочетании с желтым. Действует успокаивающе и борется со стрессом, усталостью.



ТАТАРСТАН

PURPLE

*spirituality
creativity
calming
intuitive
imaginative
meditation
vision
containment
mystery
inspiration
compassion
kindness
introspective*

Фиолетовый

Не используется как доминирующий.
Оказывает благоприятное влияние на
работу сердечно-сосудистой системы.
Повышает самооценку при сочетании
с желтым и оранжевым. Сужает
пространство.



WHITE

*purity
wholeness
innocence
clarity
simplicity
cleanliness
completion
new beginnings
reflection
equality
unity
openness
awakening*



TAZEKA
AROMATHERAPY

Белый

Символизирует чистоту, невинность, радость. Используется с целью визуального расширения помещения, делает комнату светлой. Сочетается с любым другим цветом и оттенком.

BLACK

secrecy
unknown
mysterious
power
authority
sophistication
elegance
protection
strong
contained
seductive
secretive
intimidation

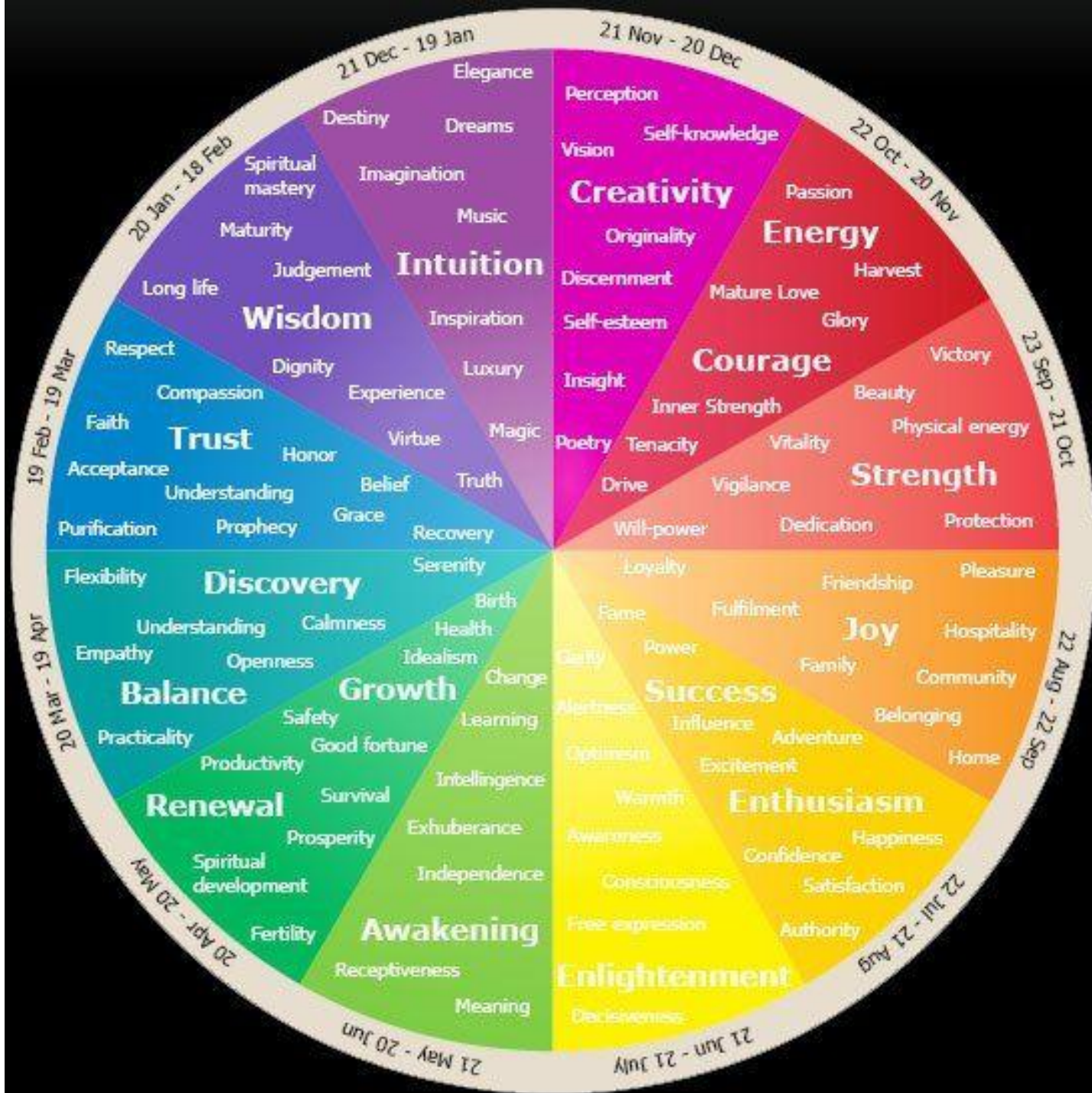


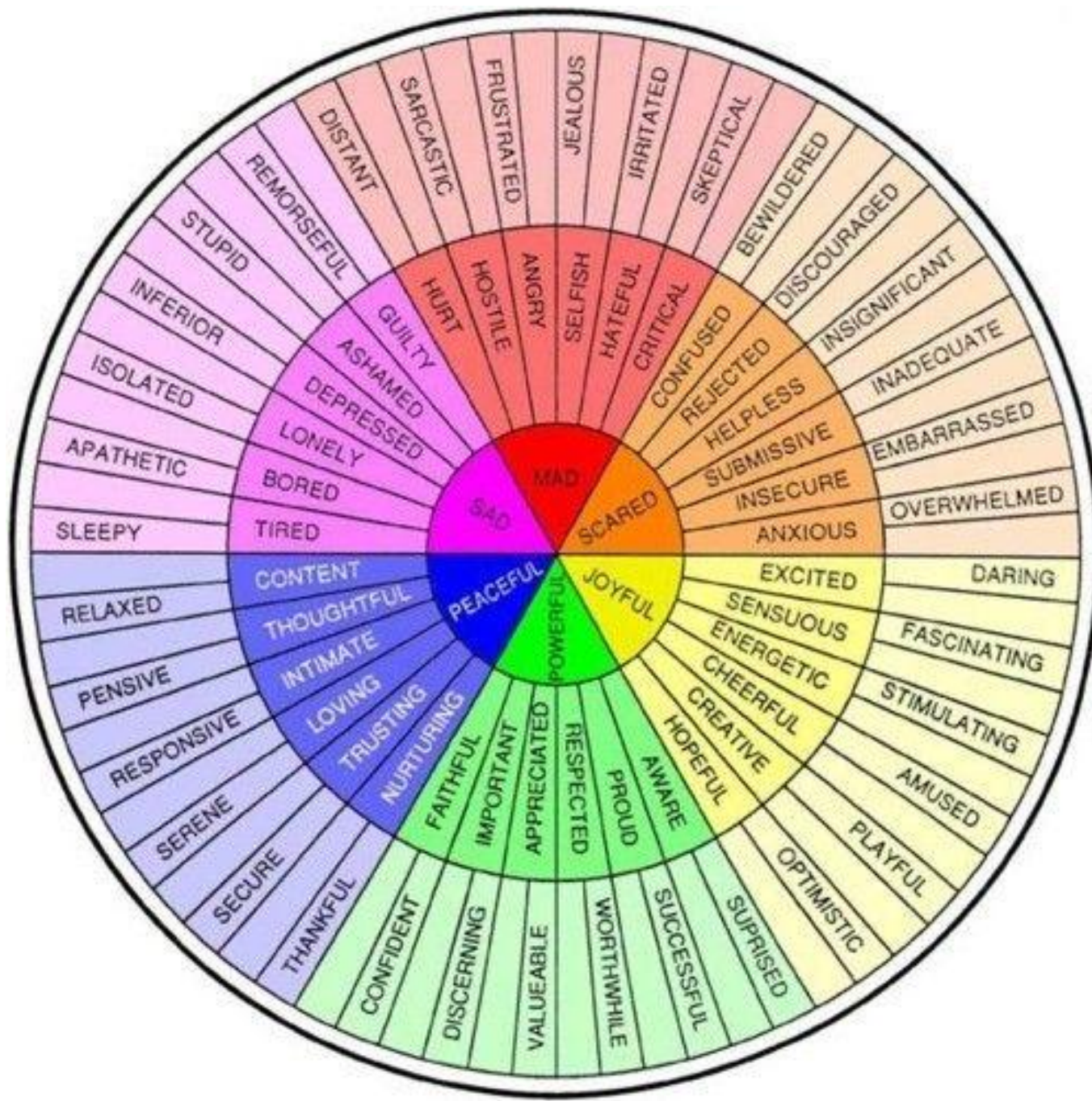
TAZEKA
AROMATHERAPY



Серый

Нейтральный цвет. Означает рассудительность, недоверие. Сочетается в разных комбинациях. Используется для оформления спальни.





Варианты гармонических сочетаний цветов



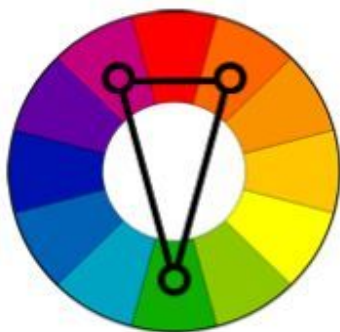
Complementary



Analogous



Triadic

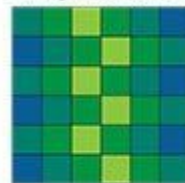


Split Complementary



Tetradic

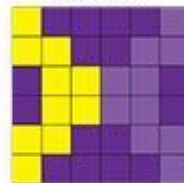
Analogous color scheme



Colors that lie on the color wheel that are not going to your design.



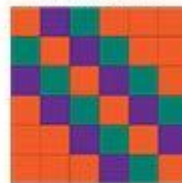
Complimentary color scheme



Colors that lie on the color wheel that are not going to your design.



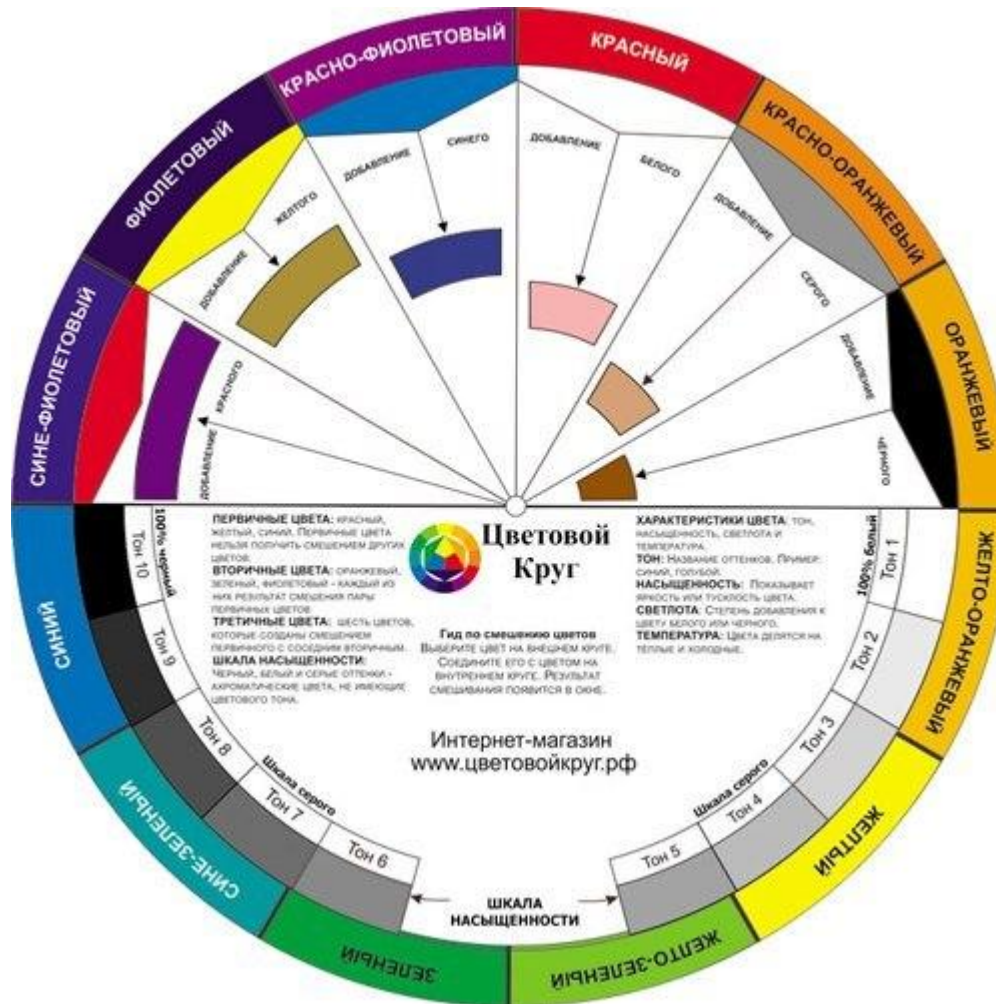
Triadic color scheme

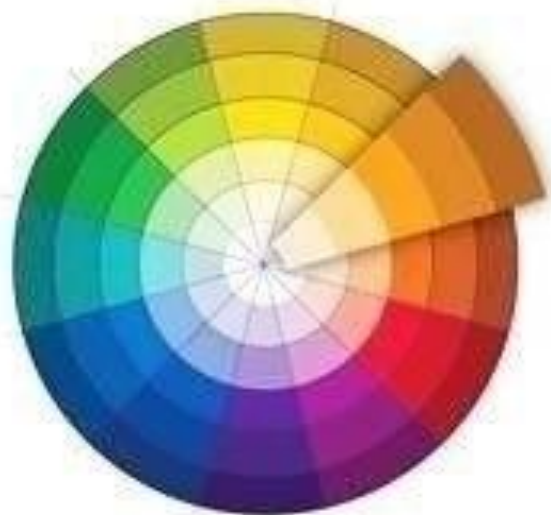


Colors that lie on the color wheel that are not going to your design.

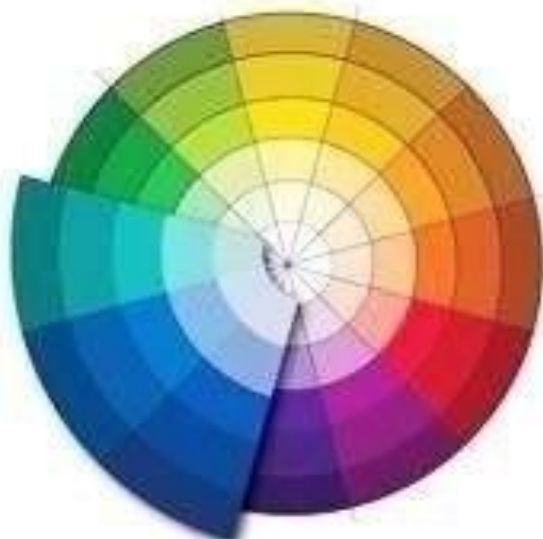


Динамический цветовой круг





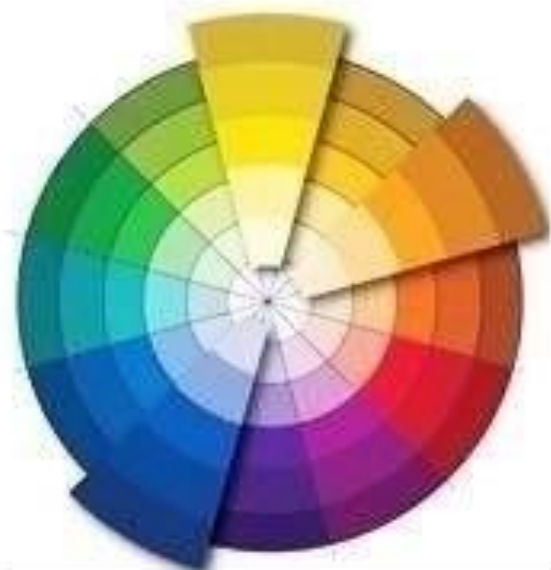
ОДНОЦВЕТНОЕ



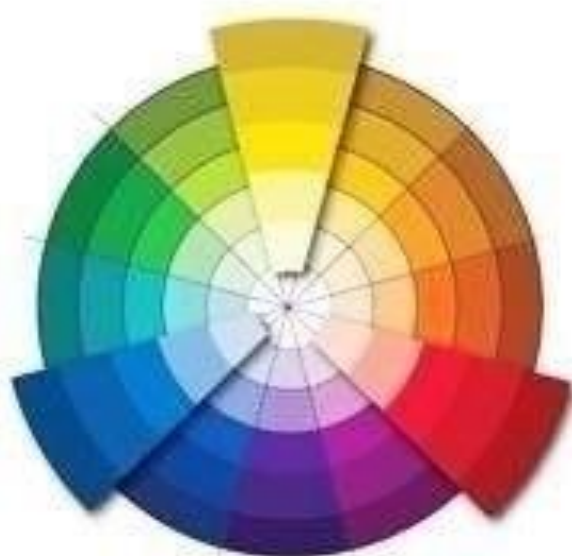
АНАЛОГИЧНОЕ



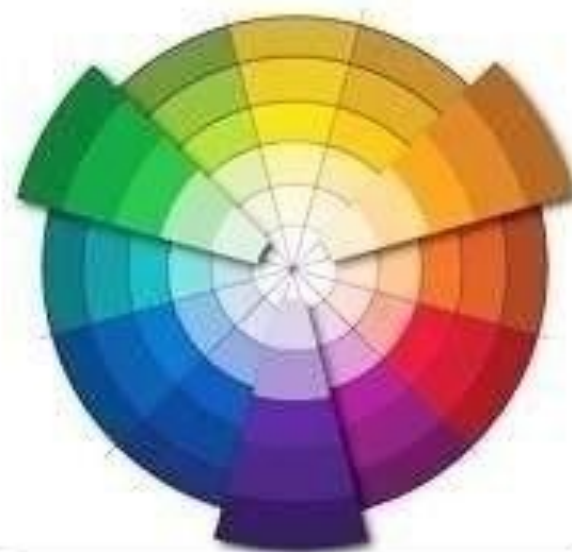
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ



РАЗБИТОЕ ДОПОЛНЕНИЕ



ОСНОВНОЕ



ВТОРИЧНОЕ

Колорит



Цвет	Если отдавать предпочтение	Если отвергать	Значение и воздействие
1	2	3	4
Синий	Кто отдает предпочтение, нуждается в спокойном окружении. Выбирают меланхоличные, разочарованные люди	Если этот цвет отвергается, человек отвергает существующие дружеские, семейные и профессиональные связи, находит их скучными или обременительными	Цвет верности, глубины чувств, выражает спокойствие, довольство, умиротворенность. Свежесть этого цвета в сочетании с его успокоительным влиянием помещает его в ряд желательных цветов, поскольку он разряжает стресс
Желтый	Кто отдает предпочтение, имеет сильное желание уйти от существующих трудностей. Выбирают жизнерадостные, импульсивные люди	Если этот цвет отвергается, человек разочаровался в своих надеждах, ощущает вокруг пустоту, чувствует себя изолированным и отрезанным от других	Несдержанность, надежда, радость, ожидание счастья, непостоянство. Стимулирует мозг, привлекает внимание и сохраняется в памяти дольше, чем другие. Яркость этого цвета вызывает нарушение психического равновесия, поэтому его не рекомендуется использовать на больших поверхностях и лучше применять в сочетании с зеленым цветом
Фиолетовый	Человек хочет очаровывать, восхищать других и сам находиться в состоянии зачарованности. Выбирают люди, в жизни которых наблюдается период неустойчивости	Человек, отвергающий его, не желает связывать себя никакими отношениями, пока не определится позиция других людей	Это мечта, ставшая явью, магическое состояние души. Действует на сердце, легкие, кровеносные сосуды, увеличивает выносливость ткани, «примиряет» чувства между собой
Коричневый	Выбирают люди, находящиеся в периоде стабильности, но не желающие ничего менять (консервативные)	Тот, кто отвергает коричневый цвет, считает, что он сделан из более прочного материала, чем другие	Вызывает ощущение стабильности и реалистическое настроение.

1	2	3	4
Серый	Человек, отдающий предпочтение этому цвету, хочет от всего отгородиться, оставаться свободным от каких-либо обязательств, ни в чем не принимать участия	Кто не приемлет серый, тот не приемлет неучастия во всем происходящем вокруг. Окружающие могут находить его надоедливym, любопытным и назойливым	Абсолютно лишен каких-либо стимулирующих или психологических тенденций
Черный	Человек, который выбирает черный, восстанет против судьбы, склонен действовать опрометчиво и безрассудно	Человек, отрицающий черный, демонстрирует желание не отказываться от чего-либо, контролировать свои действия и решения	Передаёт идею небытия, исчезновения, символизирует изыщество
Белый			Символизирует чистоту. Для него характерно «самоустранение» его собственной силы, поэтому его лучше использовать в сочетании с синим, красным или зеленым

Восприятие цвета на физиологическом,
культурном и ассоциативном уровнях в

Феномен цветовой культуры. Символика цвета.
Использование ассоциативных качеств цвета в
знаковых цветовых системах

Синестезия

Цветной слух.

Этот феномен часто встречается у композиторов или музыкантов. Они способны давать разным звукам свою цветовую окраску.

Слуховая синестезия.

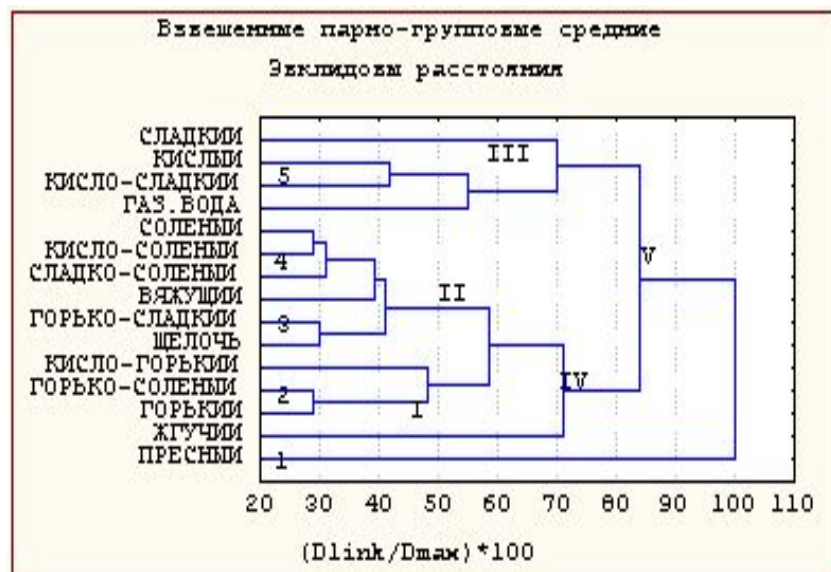
Явление было подробно изучено и описано учеными из Калифорнийского технологического института. Кристофер Кох и Мелисса Саэнс установили, что синестетики способны чувствовать звуковые ощущения при появлении определенных предметов. Причем даже если сами предметы не воспроизводят звук.

Вкусовая синестезия.

Эта особенность позволяет людям определенным образом ощущать предметы на вкус. Речь идет не о тех вещах, которые действительно можно попробовать, а именно о зрительных или слуховых ощущениях. Например, при прослушивании песни может появиться конкретное вкусовое чувство.

Наиболее часто встречается разновидность синестезии, когда человек ассоциирует зрительные образы с цветовыми или тактильными категориями.

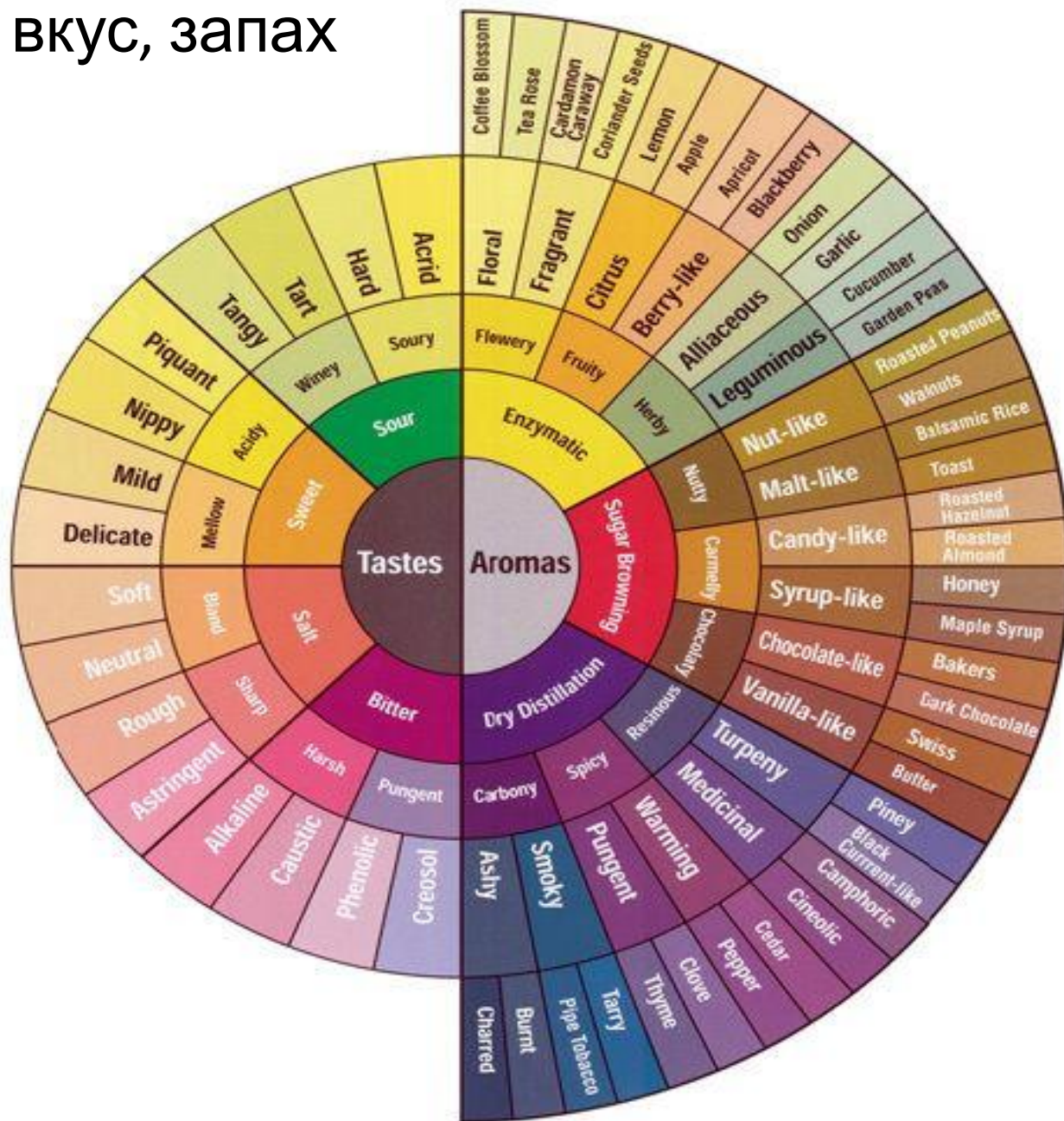
Соответствие цвета и вкуса, согласно китайской «Теории о пяти элементах»



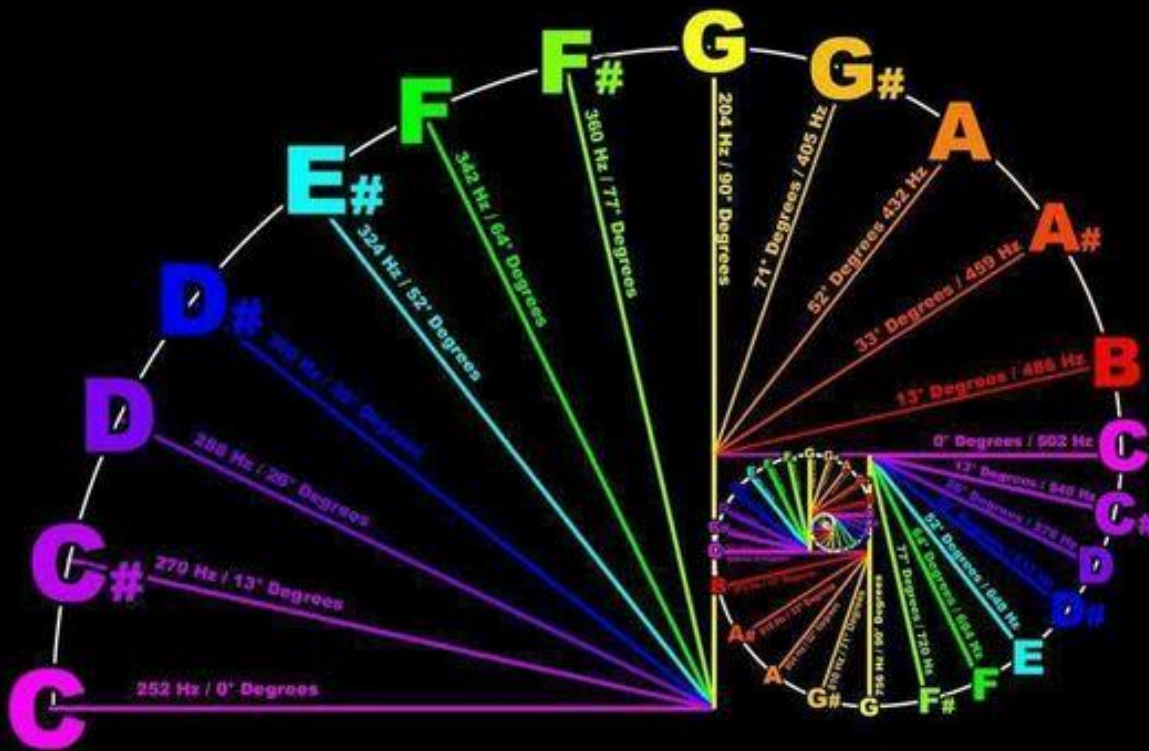
Кластерный анализ различия вкусов в пространстве цветов

Цвет	Вкус
Зеленый, желто-зеленый, голубой, оттенки зелено-голубого	Кислый
Красный, оттенки красного, оранжевого, пурпурного	Горький
Желтый, желто-коричневый, охровый, бежевый, коричневый	Сладкий
Белый, все оттенки золотого, стального, серебряного	Острый
Черный, синий и все оттенки синего и сине-фиолетового	Соленый

Цвет, вкус, запах



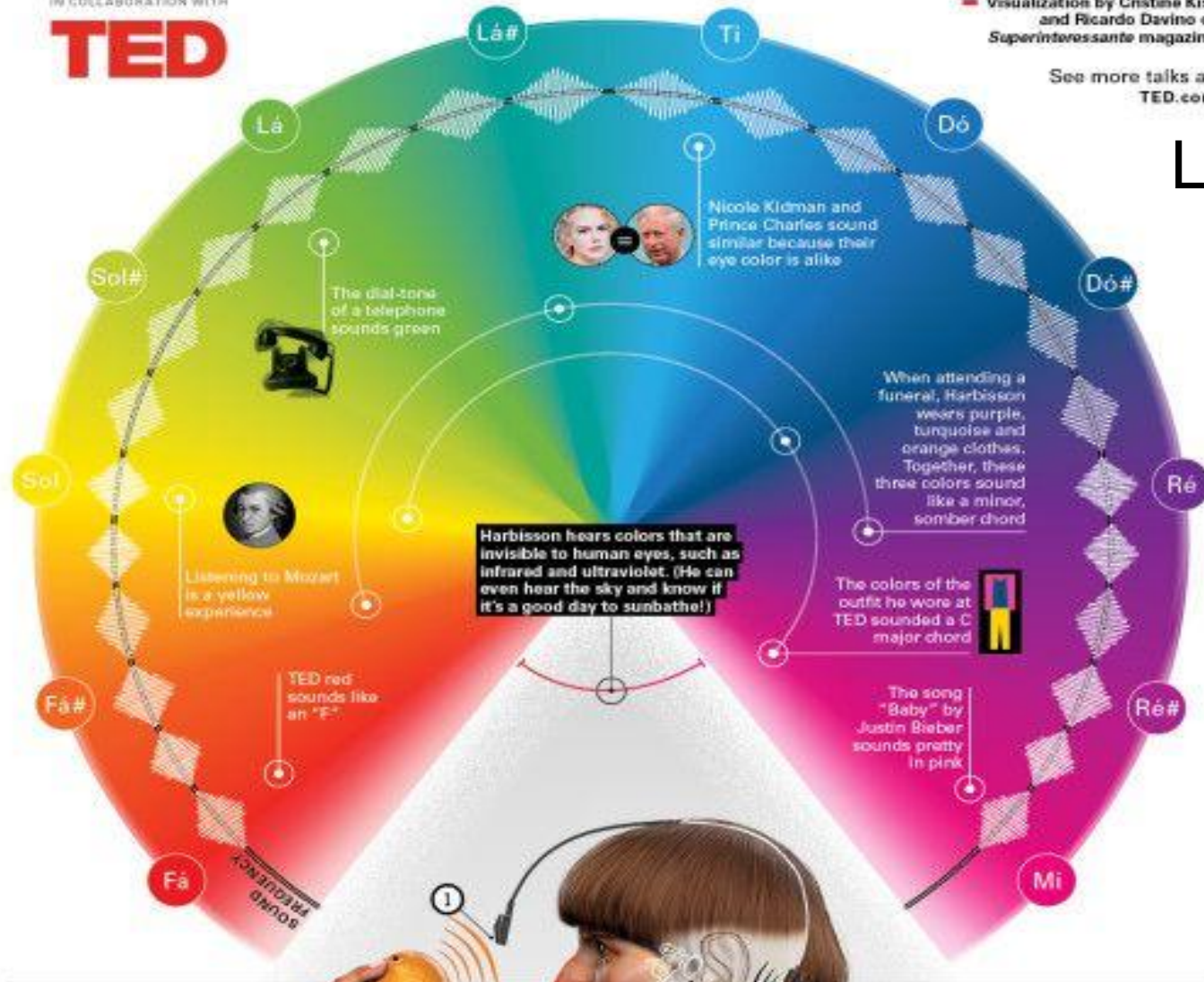
THE MUSICAL SPIRAL
OF
FREQUENCY COLOR AND LIGHT
UNIVERSAL TUNING
432 HZ



03/22/2015

F
E
D#
D
C#
C
B
Bb
A
G#
G
F#

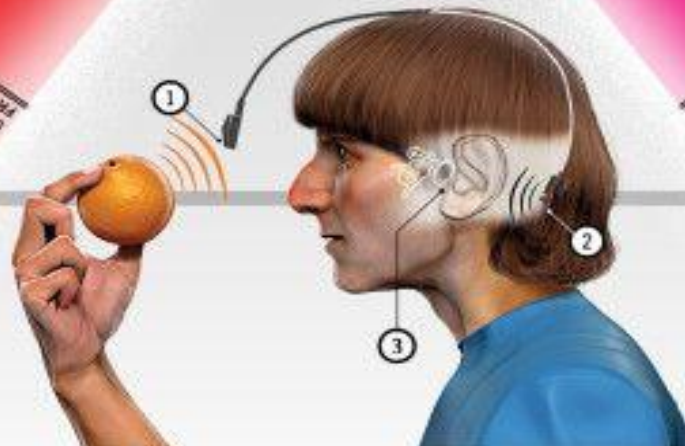
Цвет и звук



THE EYEBORG

Understand how the device implanted in Neil's head transforms color into sound.

1 A sensor detects the frequency of the color in front of Harbisson and transmits it through a chip installed on the back of his head.



2 The chip converts the colors into sound waves. Each color corresponds to a musical note.

3 These sound waves travel through the skull using bone conduction and arrive at Harbisson's auditory system.

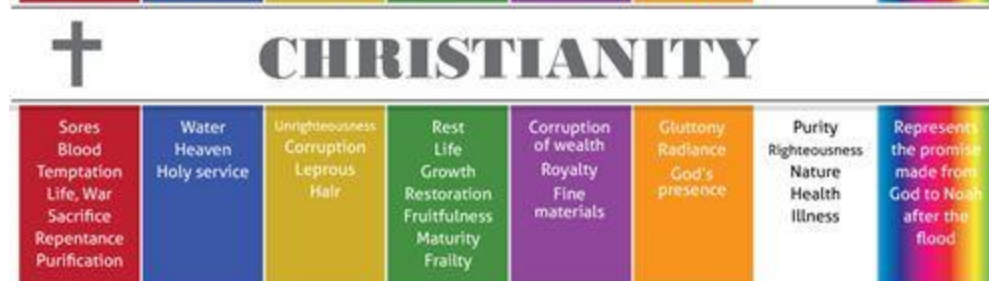
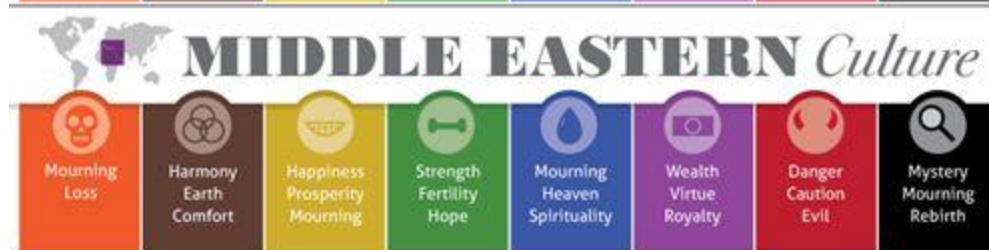
Возрастная динамика восприятия цвета

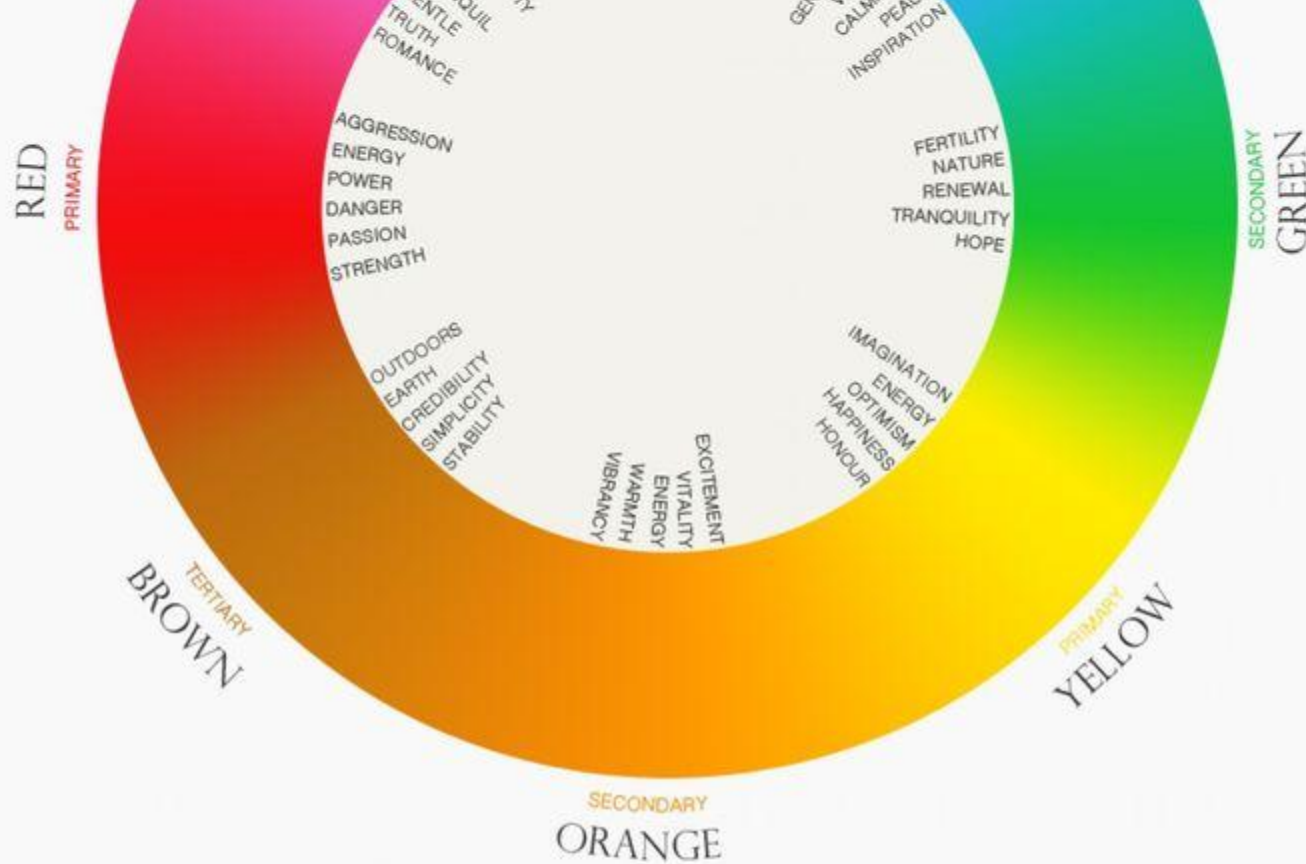
Существуют определенные закономерности выбора цвета в зависимости от половой принадлежности, возраста, социального положения, темперамента и даже географического положения.

Гендерные различия в восприятии цвета

Влияни

зета





COLOUR MEANINGS IN DIFFERENT CULTURES



CHINA:
the colour of brides,
good luck, celebration,
summoning
CHEROKEES:
triumph, success
INDIA:
purity

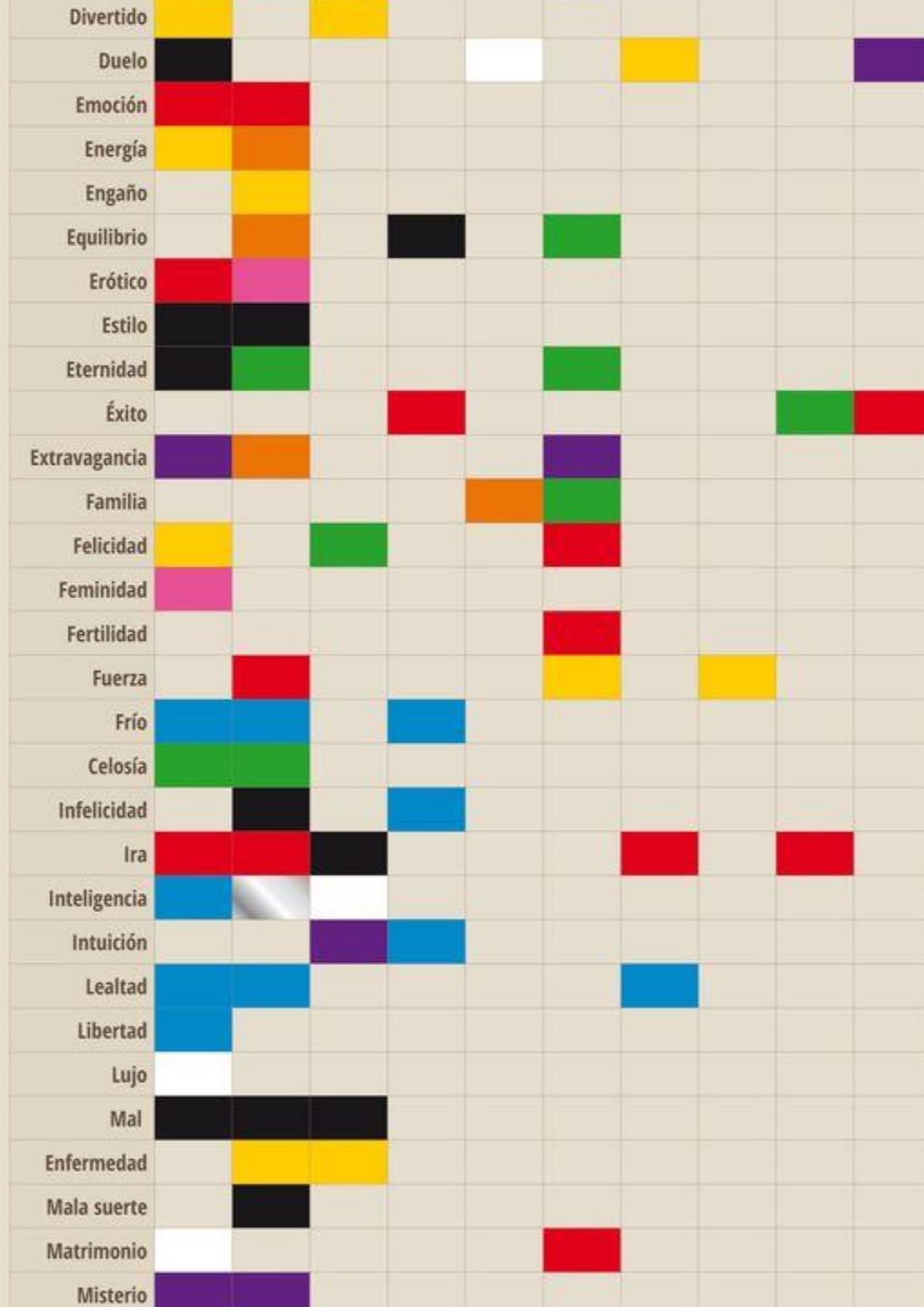
EUROPEAN:
soothing, "something
blue" bridal tradition
CHEROKEES:
defeat, trouble
IRAN:
mourning, colour of
heaven and spirituality

EUROPEAN:
happiness, hope, joy,
cowardice, hazards,
weakness
ASIA:
imperial, sacred
CHINA:
royalty, nourishing

CHINA:
health, prosperity and
harmony
JAPAN:
life
IRELAND:
symbol of the entire
country. Catholics

EUROPEAN:
marriage, angels,
doctors, hospitals,
peace
JAPAN:
mourning, white
carnation symbolizes
death

EUROPEAN:
mourning, funerals,
death, rebellion, cool,
restfulness
CHINA:
neutral colour
THAILAND:
bad luck, evil.



Hindu African Native American Western and American Eastern European Japanese

Hindi Japanese Western and Eastern European

South American	Western European	Eastern European
	Japanese	Chinese
	Muslim	African

Virtue	The good	The bad	The virtuous	The vicious	The neutral
Wisdom	High	Low	High	Low	Low
Unhappiness	Low	High	High	High	Low
Truce	Low	Low	Low	Low	Low
Success	Low	Low	Low	High	Low
Strength	Low	Low	Low	High	Low
Respect	Low	Low	Low	High	Low
Repels evil	Low	Low	Low	High	Low
Reliable	Low	Low	Low	High	Low
Rational	Low	Low	Low	High	Low
Purity	Low	Low	Low	High	Low
Peace	Low	Low	Low	High	Low
Passion	Low	Low	Low	High	Low
Mourning	Low	Low	Low	High	Low
Money	Low	Low	Low	High	Low
Marriage	Low	Low	Low	High	Low
Loyalty	Low	Low	Low	High	Low
Love	Low	Low	Low	High	Low
Religion	Low	Low	Low	High	Low
Intelligence	Low	Low	Low	High	Low
Insight	Low	Low	Low	High	Low
Illness	Low	Low	Low	High	Low
Holiness	Low	Low	Low	High	Low
Heaven	Low	Low	Low	High	Low
Heat	Low	Low	Low	High	Low
Happiness	Low	Low	Low	High	Low

Использование цвета в торговле

Основное значение влияния на потребителя имеет цвет упаковки, он выполняет две основные функции:

- 1) привлекает внимание;
- 2) участвует в формировании образа товара.

Воздействие цвета может быть эффективным только при взаимодействии этих двух функций, то есть упаковка должна быть «моментально заметной».

Учитывая все особенности каждого цвета, для любого товара можно подобрать необходимую комбинацию цветов, которая обеспечит выразительность и привлекательность товара для потребителя.

В результате проводимых исследований найдены закономерности воздействия цвета в целях привлечения внимания потребителя.

1. Следует отдавать предпочтения чистым, то есть основным цветам, а не смешанным;

2. Быстрее обращают на себя внимание светлые, чистые цвета. По силе привлечения внимания цвета можно подразделить на следующий ряд: оранжевый, красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый;

3. При естественном освещении более выразительными оказываются теплые цвета (желтый, оранжевый, красный), чем холодные (синий, фиолетовый);

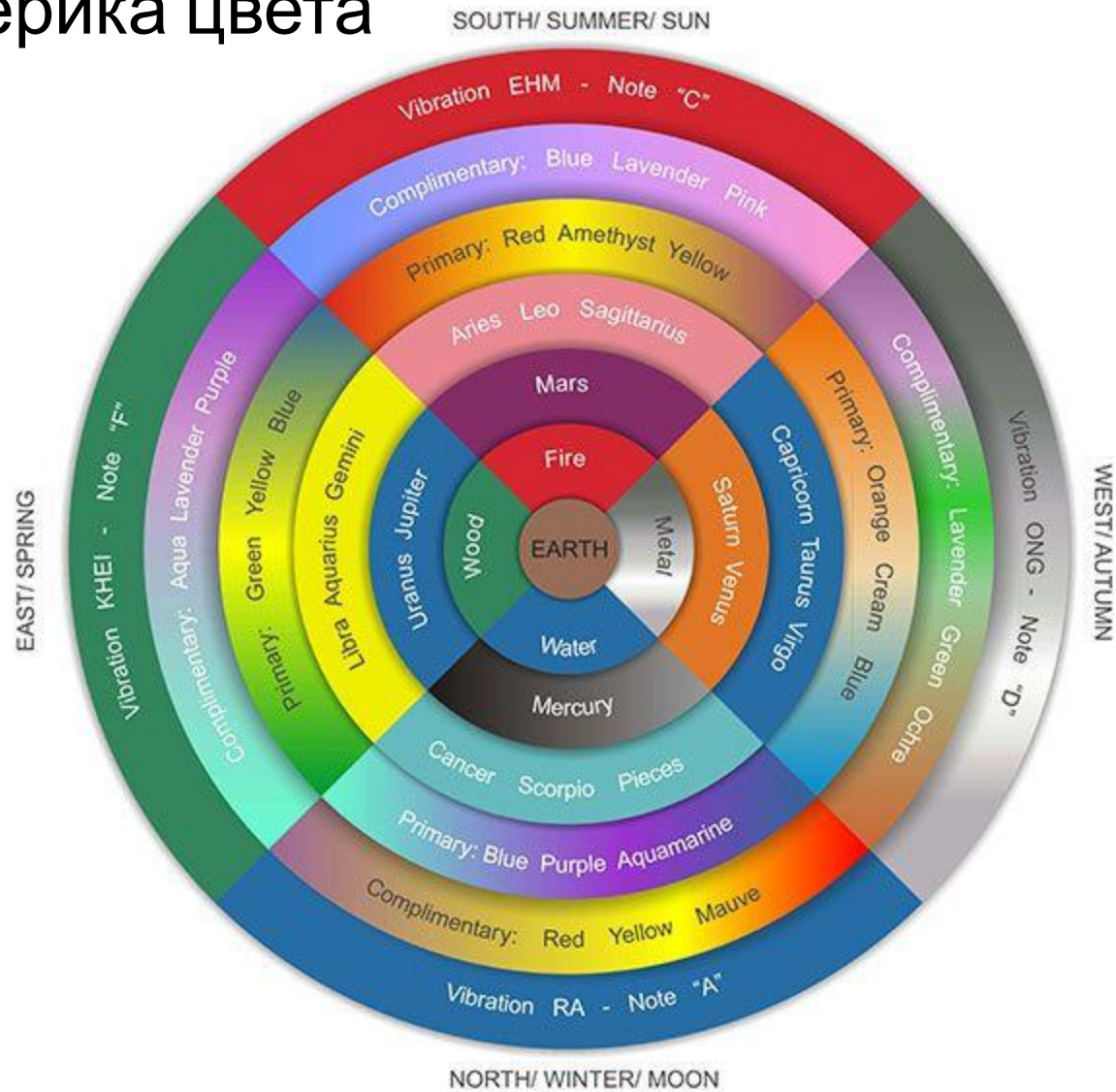
4. Светлые оттенки увеличивают предмет, а темные уменьшают;

5. Наиболее поддаются идентификации красные, зеленые, желтые и белые цвета, наиболее трудными в распознавании являются синие и фиолетовые цвета;

6. Цвет надписей должен соответствовать всей комбинации цветов на упаковке, но не ухудшать возможность прочтения. Наиболее удачными будут надписи красного цвета на желтом и белом фоне и зеленый, синий, черный цвета на белом фоне. Красный считается наиболее агрессивным среди других цветов. Белый используют, как правило, как фон, он усиливает чистоту и выразительность других цветов, хотя сам по себе не выразителен и не привлекает внимания;

7. При формировании желаемого воздействия цветов необходимо также учитывать их ассоциативное влияние на потребителя .

Эзотерика цвета



Источники

- youtu.be/QvbAlVh0UIc

-<https://colorscheme.ru/#2221Tw0w0w0w0>

-Иттен, И. Искусство цвета / Пер. с немецкого; 4-е издание; предисловие Л. Монаховой. – М. : Изд. Д. Аронов, 2010. – 96 с.

-Денисов, В. С., Глазова, М. В. / Восприятие цвета / В. С. Денисов, М. В. Глазова. – Часть 1. – М. : Эксмо, 2009. – 176 с.

Волков, Н. Н. Цвет в живописи / Н. Н. Волков. – М. : Искусство, 1965. – 216 с.

Зернов, В. А. Цветоведение / В. А. Зернов. – М. : Книга, 1982. – 239 с.

Миронова, Л. Н. Цветоведение: Учеб. Пособие / Л. Н. Миронова. – М. : Высш. школа, 1984. – 286 с.

Агонсон Ж. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне. – М.: Мир, 1982.

Гете И.В. К учению о цвете (хроматика). Иоганн Вольфганг Гете. Избранные сочинения по естествознанию. – Л.: АН СССР, 1957.

Миронова Л.Н. Цвет в изобразительном искусстве. – Минск: Беларусь, 2003.

Панксенов Г.И. Живопись. Форма, цвет, изображение. Учеб. Пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2002.

Психология цвета. – М.: «Рефл-бук», «Воплер», 1996.

Tsvet_uspekha_Tsvetovye_reshenia_vashego_stilya_i_vashego_biznesa.pdf