

Александров Н.Н.

ДНК ЦВЕТОВОГО ВИДЕНИЯ

Или закон социальной эволюции видения цвета



СТАТЬЯ ШЕСТАЯ

СЕМЬ ЦВЕТОВ

В моделях семерки мы встречаемся с *объемным нулем*, имеющим свойство зеркально отображать *на трех осях*.

“Спектральный способ отображения” систем, как мы уже видели, многообразен. Наиболее иллюстративным при разговоре о спектрах является семицветовой спектр.

Семеричность спектра и относительность моделей

Линейная семерка имеет вполне очевидные очертания. Это должна быть тройка основных цветов к которой добавлены не по одному (как в пяти), а по два промежуточных полутона. По логике модификаций так должно было бы быть. Но на деле происходит нечто иное:

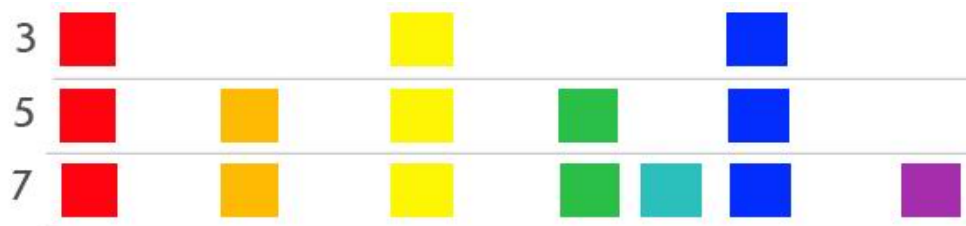


Рис. 71. Семь образуется из пяти путем добавления голубого и фиолетового.

Линейный семиричный спектр, как нам его преподают, имеет явное смещение в холодную сторону. Это лучше всего видно на фоне наиболее употребимого на практике набора из 12-ти цветов:

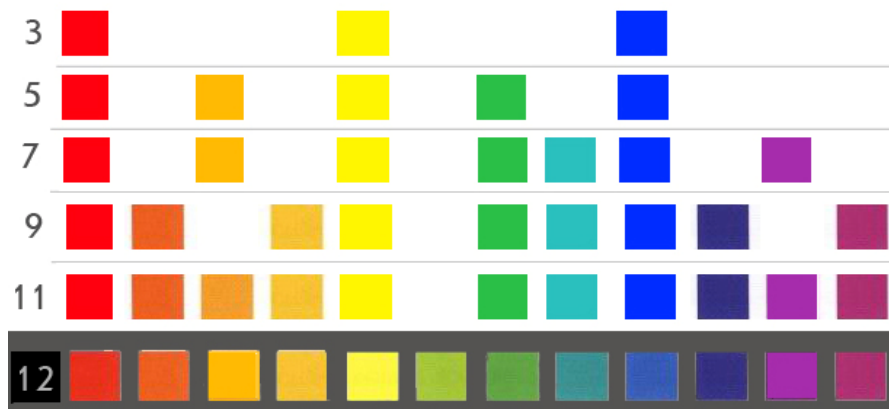


Рис. 72. Семь в ряду нечетных группировок и 12-ти цветов.

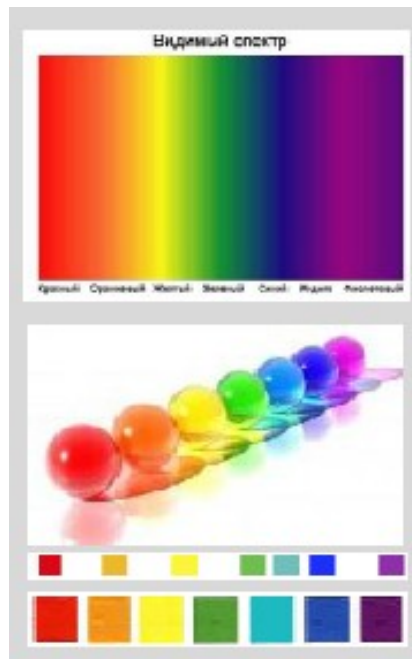


Рис. 73. Непрерывный и квантированный семиступенчатый спектр.

Тем не менее, эту линейную конструкцию обычно и называется «спектром». Более того, эти неравные ступени нам представляют через длину волны как нечто непрерывное, чуть ли не поровну нарезанное, если не вчитываться в цифры рядом – тогда уж неравномерность отрезков очевидна:



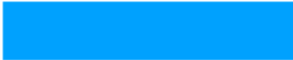




	Цвет	Длина Волны
Фиолетовый		380-430
Синий		470-500
Голубой		430-470
Зеленый		500-560
Желтый		560-590
Оранжевый		590-620
Красный		620-760

Рис. 74. Семиступенчатый линейный спектр в цифрах.

На примере с этой радугой (цветовым спектром) наиболее просто иллюстрируется понятие о спектре системы вообще.

В данном случае мы знаем, что свет есть определенная длина волны, на которую наш глаз реагирует как на цвет. Мы знаем также, что спектр предстает разорванным, мы способны воспринять свет в диапазоне от ультрафиолетового до инфракрасного. Следовательно, на границах спектра как видимой части волн лежит красный и фиолетовый. Их соединение в круге настолько нелогично, что постоянно порождает казусы. Тем не менее, это постоянно происходит.

Плоская семерка, как и все прочие плоские типологии, подается на круговом графике. Но она здесь явно проигрывает предшествующей шестерке и последующей восьмерке. В одном из учебников по колористике в интернете была приведена вот такая схема из восьми, которую авторы приписали Ньютону. Он бы, наверное, обиделся, но им она кажется более правильной на плоскости. Тем не менее, один из фиолетовых оттенков отсюда придется убрать, чтобы соответствовать Ньютону.

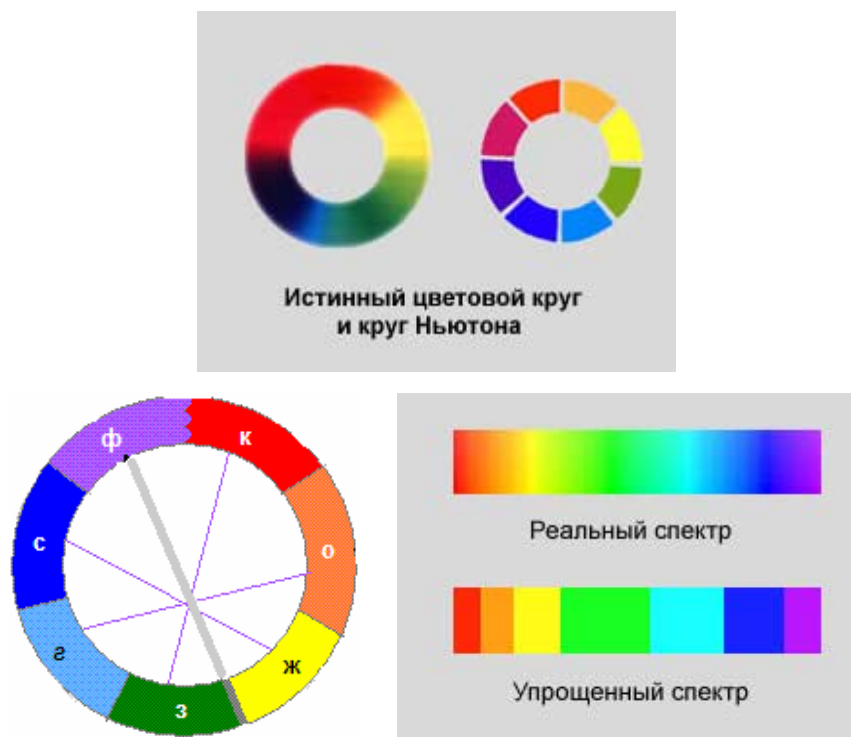


Рис. 75. Спектр и схема Ньютона (внизу).

Прделаем такую операцию: сфотографируем полоску спектра, получаемую при разложении белого луча, с указанной последовательностью цветов на черно-белую пленку. Мы получим *тональный эквивалент спектра*:

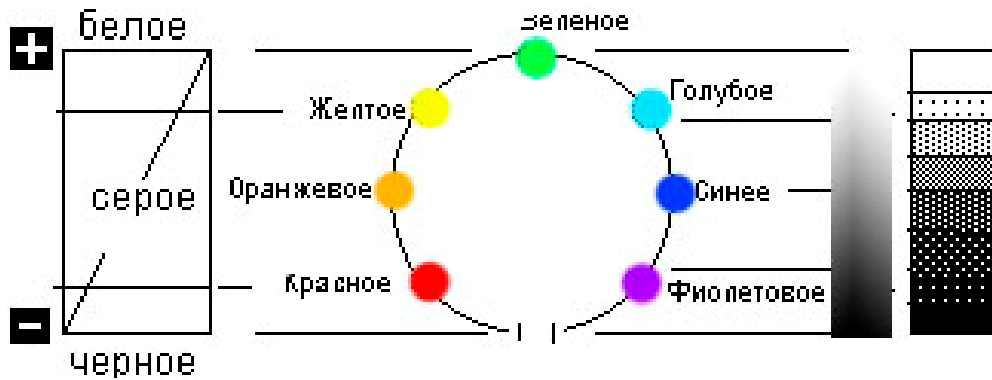


Рис. 76. Цвет в соотношении с тональным градиентом.

В линейном варианте получится более-менее симметричная "растяжка" – от темного по краям к светлому в середине. Используя понятие "периода" из менделеевской таблицы, мы смело можем констатировать, что перед нами – некое периодическое свойство (ряды: красный – оранжевый – желтый и фиолетовый – синий – голубой), причем это – “зеркально отраженные” ряды. "Зеркалом" является *зеленый свет*, который выступает в черно-белом варианте как самый светлый. Это – середина спектрального ряда, что в распределении свойств всегда является проявлением наибольшего разнообразия.

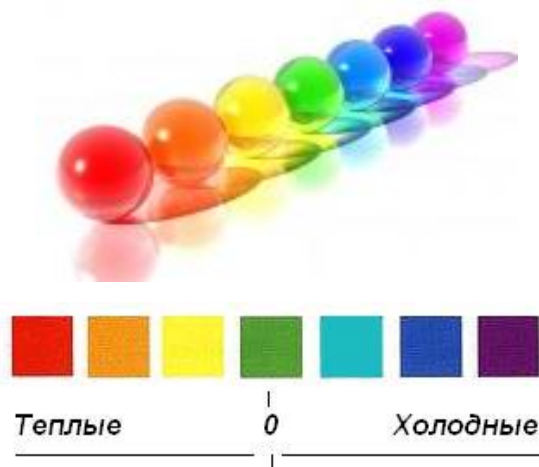


Рис. 77. Нейтральность зеленого и теплохолодность спектра.

Пример такой странности зеленого света мы находим в природе, задавая себе вопрос: почему деревья, травы и даже пресмыкающиеся – зеленые? Оказывается, наше светило несет на землю преимущественно инфракрасные лучи. Они несут и свет, и живительное тепло, они обладают свойством не рассеиваться. И, чтобы поглотить их, первично возникшему живому нужно иметь зеленый окрас. Зеленые растения, зеленые "динозавры" и их потомки, ящерицы, – проявление данного феномена. На самом деле феномен оказывается гораздо более сложным: зеленые лучи практически проходят через листовые пластинки растений, не поглощаясь ими. Последние под их действием становятся очень тонкими, а осевые органы растений вытягиваются. Уровень фотосинтеза при этом – самый низкий. Напротив, красные лучи в сочетании с оранжевыми представляют собой основной вид энергии для фотосинтеза.

Наиболее важной является область 625-680 нм, способствующая интенсивному росту листьев и осевых органов растений. Этот свет очень полно поглощается хлорофиллом и увеличивает образование углеводов при фотосинтезе. Хлорофилл поглощает энергию солнечного света в красном и синем диапазоне, а зеленые зерна хлорофилла отражают. Именно поэтому мы и видим растения зелеными. Поэтому зона красно-оранжевого света имеет решающее значение для всех физиологических процессов в растениях.

Итак, мы нашли одну ось-шкалу, по которой можно систематизировать цвета спектра, и обнаружили там периодичность свойств. Это позволяет нам поставить периоды рядом и скоординировать их с парой "есть свет – нет света" (в красках "белое – черное", с переходным серым). Цвета получают следующие характеристики по шкале: К, Ф – темные (но не черные); О, С – ни светлые, ни темные (серые); Ж, Г – светлые (но не белые); З – предельный свет = белое.

Нетрудно заметить, что данная типология сама собой расположилась в два ряда – "теплые" и "холодные" цвета. Следовательно, возникла вторая ось-шкала, что дает нам возможность перейти к кругу и двум шкалам:

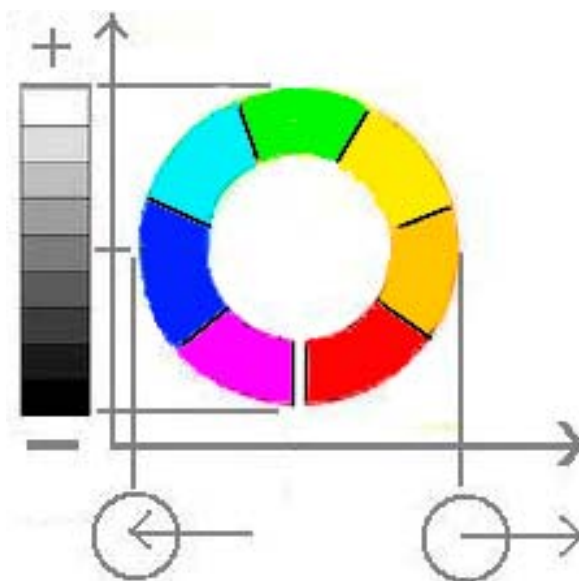


Рис. 78. Два парных начала, лежащих в основе цветового восприятия.

Кроме дополнительной мерности мы получили еще и вторую шкалу:

О – предельно теплый; К, Ж – просто теплый;

З – ни теплый, ни холодный;

С – предельно холодный; Г, С – просто холодные.

Любопытно, что предельные свойства одного типа (одной шкалы), например теплоты или холода, предельного света, возникают при взаимном равновесии свойств другого типа (середины второй шкалы). Это заставляет помещать в центр круга серый, что не лишено определенного генетического смысла. Серый – это первичное и ни на что не разведенное Ничто или Нечто, как в индийской поэтике – скука. В более прагматичных построениях это в результате приводит к декартовой системе из двух или трех осей (со шкалами "+" и "-" и серединой – серым нулем). Мы привели уже массу примеров. Также, когда дело доходит до красок (а не свето-цветов спектра), модель из трех осей, цветовой шар, два конуса и подобные им модели хорошо работают.

Но данная схема значительно богаче смыслами: этот спектральный круг есть проекция естественного процесса, что позволяет предположить наличие спирального цикла. Редко кто представляет себе спектр как спиральную линию

(ленту), но, судя по всему, это есть наиболее вероятная генетическая его модель. В таком случае мы получаем еще и третью мерность, имеющую фазовую шкалу. Смысл ее нужно раскрывать особо. Представление спектра в форме цилиндрической спирали может быть переведено в форму конической спирали. Такая модель уже приводилась нами. И если говорить об адекватности и смыслах, то именно она наиболее богата ими.

Но почему же на модели правильного семицветового спектра Ньютона колористика не останавливается? Потому, что есть физика цвета, а есть его человеческое измерение, и это – разное.

Цвета, расположенные по круговой схеме, отражены в нашем восприятии и психике по принципу дополнительности в цветовом круге. Если мы будем долго смотреть на оранжевую бумагу или закат в оранжевых тонах, то, закрыв глаза, увидим яркий синий тон. Сколько ни говори о диалектике вообще, этот опыт убеждает любого, что наша психика построена по принципу дополнительности. Синий есть противоположность и дополнение оранжевому. Теперь долго смотрите на желтую поверхность – и, закрыв глаза, вы увидите яркий сиреневый оттенок, фиолетовость. Понятно, почему до революции психиатрические заведения окрашивались в желтый цвет (вспомним устойчивое словосочетание "желтый дом"): возникает фиолетовый дополнительный оттенок, а фиолетовый цвет делает психику пассивной. Кому приходилось печатать фотографии в комнате при красном освещении, тот помнит: выйдя из такой комнаты, можно увидеть лица людей зеленовато-голубыми. И любой цветосвет имеет дополнительность по кругу, кроме чисто зеленого. Причем дополнительность дважды обеспечена прямо противоположными двумя значениями по шкалам. Зеленому цвето-свету противостоит разрыв спектра. В красках (материализованно) схема все-таки замыкается в кольцо: зеленым красителям противостоит пурпур (от лат. *purpura* — пурпур, греч. *πορφύρα*, известна также как тирский пурпур). Она имеет свойства одновременно красного

и фиолетового (6,6'-диброминдиго) – и недаром это была самая дорогая краска (краситель) древности, добывавшаяся из редких морских брюхоногих моллюсков – иглянок.

Мы привели пример с цветовым спектром, но он пока только иллюстративен. На самом деле нам хотелось бы развить более широкую мысль: всякая спираль есть частотный спектр, мы можем раскрыть его по-разному, например морфологически или как совокупность устойчивых подсистем, как набор овеществленных функций системы и т.д. Спектр, морфология, распределение свойств – явления одного и того же порядка, взятые в разных ракурсах. Семеричность здесь выступает как оптимальность для нашего сознания. Все приводимые ранее модели могут рассматриваться как упрощенные случаи развернутой семеричности.

Например, мы можем вспомнить правильные *четыре основных цветосвета*: К – Ж – Г – Ф. Такая типология применяется по сей день в технике. Но мы можем выделить и *три основных цвета*, а это уже ценностный аспект, связанный с жизнью и ее ценностями: К – Ж – С. Получается модель "наложения" тройки на четверку. Например, вот как выглядит наложение «трех основных» психофизиологических цветов на «четверку основных» физических цветов:

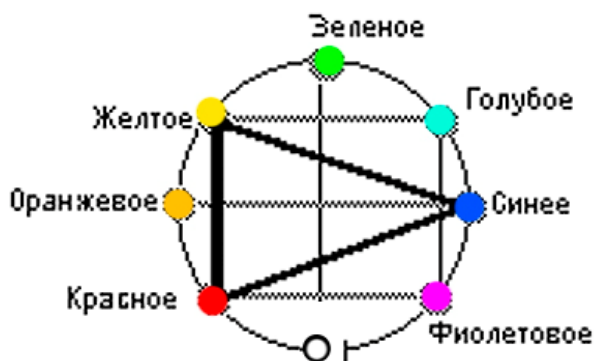


Рис. 79. Тройка основных цветов и типологическая четверка цветов на семицветном круге.

Асимметрия наложенной троичности, по-видимому, связана вот с чем: первично разводятся в нашем сознании как ценность и антиценность "теплое и холодное" (тепло есть жизнь, холод несет смерть). На втором этапе более ценное теплое дифференцируется по признаку "светлое – темное", а холодное не разводится ни на что; таким образом, мы получаем "тройку основных цветов в живописи". Следующая операция, возможная с основными цветами, – их механические смеси в красках (удвоение), так мы получаем второй треугольник дополнительных цветов О – З – Ф. В результате возникает шестичетовая схема, которая может далее дифференцироваться за счет промежуточных тонов до 12, 48 и более цветовых оттенков. Именно такой схемы придерживался Гёте, рассматривая не феномен природного цвета, а *субъективное восприятие цвета, психологию цвета*. До сих пор семеричная модель спектра Ньютона и шестеричная модель Гёте живут равноправно, хотя при их жизни шел спор об истинности лишь одной модели (упоминает об этом И.-П. Эккерман).

То же самое можно нарисовать и относительно слуха. В диапазоне от инфразвука до ультразвука звуковой ряд упорядочен при помощи семи ступеней – нот. И это – очевидная ступенчатая типология, в которой можно проделать все те же операции выделения двух шкал и поговорить о ценностных значениях. Тройки и четверки в музыке – основные музыкальные аккорды, опять-таки связанные с ценностями лишь самого человека. И упрощение семерки до шестерки тоже имеет место: шестиструнная гитара – самый массовый инструмент.

Любопытно заметить, что мы специально рассмотрели эволюцию струнных инструментов с этих позиций. Поначалу вроде как было понятно, что одна струна должна превратиться в три (высокие, средние, низкие), потом в пять (полутона) и семь – где получится соответствие струн нотам. Но увы, в этой истории, как и с цветом есть все числовые варианты струн и построений.

А вот что предложил по поводу нот сам первооткрыватель спектра:



Рис. 80. Соответствие цветов спектра и нот, по Ньютону.

Интуитивное ощущение единства структурного инварианта в семи цветах и семи нотах все время подвигало композиторов (например, А.Н. Скрябина) к *цветомузыке*. Но здесь все не так просто: типологическое сходство еще не является достаточным основанием для столь тонкого синтеза. Систем связи несколько, но это очень специальная тема, мы же ее только упомянем.

МУЗЫКАЛЬНО-ЦВЕТОВЫЕ АССОЦИАЦИИ		
	А. Н. Скрябина	Н. А. Римского-Корсакова
До мажор	Красный	Белый
Соль мажор	Оранжевый	Оранжево-коричневый
Ре мажор	Желтый	Желтый
Ля мажор	Зеленый	Розовый
Ми мажор	Синий	Синий
Си мажор	Светло-голубой	Фиолетовый
Фа-диез мажор	Синий	Зелено-голубой
Ре-бемоль мажор	Фиолетовый	Коричневый
Ля-бемоль мажор	Фиолетовый	Фиолетовый
Ми-бемоль мажор	Серый	Светло-голубой
Си-бемоль мажор	Серый	Светло-голубой
Фа мажор	Розовый	Зеленый

Рис. 81. Варианты ассоциативной связи цвета и музыкальных аккордов.

По тому же пути выявления инвариантного сходства шли древнейшие традиции связи цвета камней с их действием на человека. Сам инвариант базируется на отождествлении триады человека с иерархией миров, то есть с вертикалью: голубое вверху – дух человека, красное внизу – тело человека (подземелье), желтое в середине – ум человека. Голубое, как символ божественного, присутствует в массе религий, как и адские силы, которые всегда имеют тяготение к красному. Например, в искусстве раннего христианства цвет применялся как локальный и совершенно не декоративный – символический цвет. Использование цветов регулировалось очень строгими правилами, ведь цвет “рассказывал” все о своем персонаже: является ли он просто святым, или мучеником, чем заслужил канонизацию и так далее. Позже христианство утратило символическую (достаточно рационализированную) культуру – и появился декоративный, живописный (или “телесный”), цветовой строй. В главе о девятке мы подробно даем характеристику индийской цветовой символике, которая ничем не отличима от раннехристианской.

Напомним также, что предпринимались неоднократные попытки связать цвета с определенными геометрическими фигурами. Например, такая попытка была предпринята И. Иттенем (Баухауз).

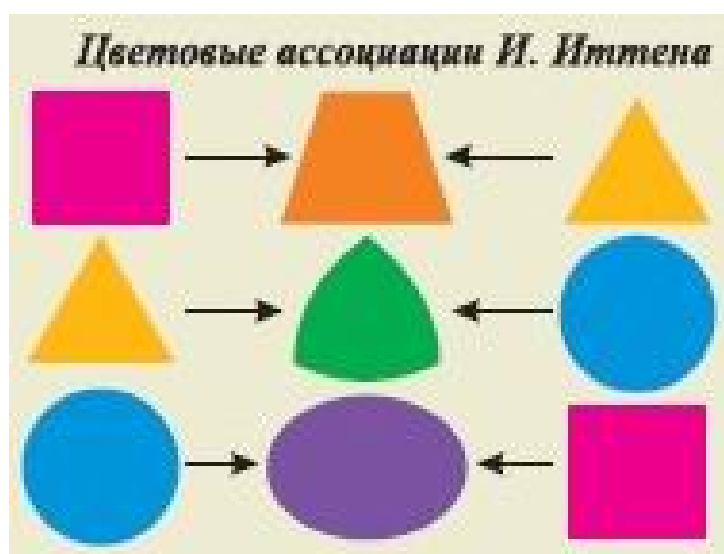


Рис. 82.

Теперь можно предложить любопытную схему перевода спектра в иные варианты построений – семи уровней или семи витков конической спирали:

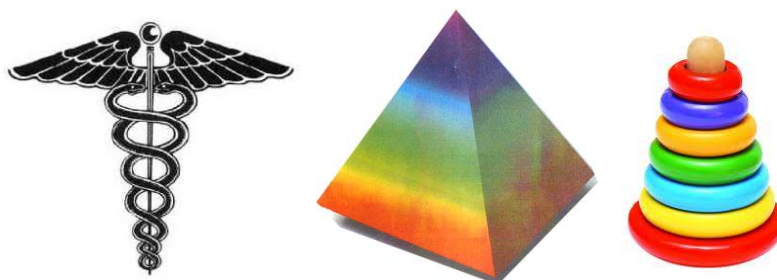


Рис. 83. Непрерывность конического спектра и семь ступеней цвета.

Как полоска спектра может быть свернута в круг, так и конический цикл может быть свернут в "рог": это – наиболее адекватное изображение структуры времени и цвета. Но о взаимоотношении времени и спектра нужно говорить специально и когда-нибудь мы к этой теме вернемся.

Как ни удивительно, но человеческие шкалы ценностей во всех развитых культурах семеричны, и это, видимо, как-то связано с законом "7 +/- 2". Достаточно вспомнить "семь смертных грехов" и приводимые иные суждения здравого смысла. Причем мы уже указывали на различие в употреблении для этих целей шестерки и семерки: семерка более прагматична.

С точки зрения простых геометрических фигур, семерка есть *квадрат плюс треугольник* (или крест плюс треугольник), и такая трактовка является самой устойчивой из всех прочих. Например, подобные соединения встречаются как в алхимических символах, так и в современной промграфике.

Интересно наблюдать, что столь простое сочетание уже может иметь множество сложных композиционных нюансов.



Рис. 84. Соединение квадрата и треугольника – символы семи в знаках.

В продолжение темы фигур: эзотерических семерок можно привести сколь угодно много. Вот пример изображения семи тел:

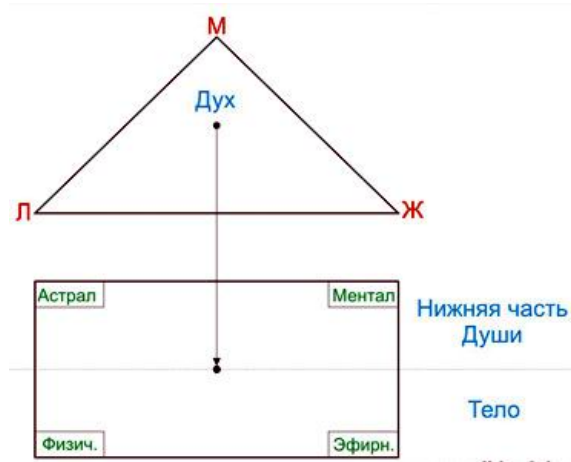


Рис. 85.

Нашей трехмерной реальности доступны семь активных и пять пассивных уровней бытия, а всего их двенадцать. Это лишь малая часть *многомерности*. А семь слоев реальности, это минимум, необходимый каждому. Поскольку они взаимопроникающие, итог их слияния выглядит так:

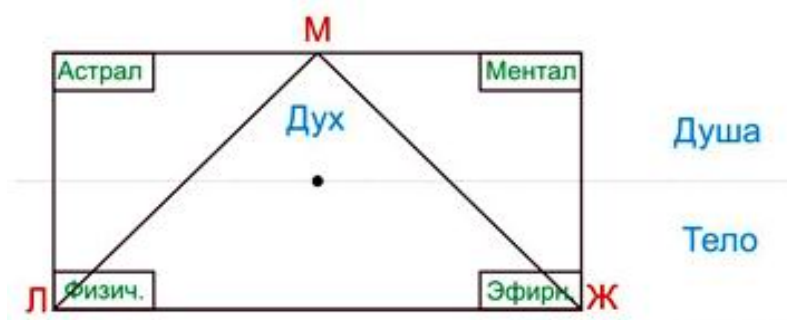


Рис. 86.

Так, йоги (и не только они) считают, что человек имеет семь энергетических центров (чакр). Каждая чакра обладает своей энергией и своим цветом (в том же привычном диапазоне от красного до фиолетового).

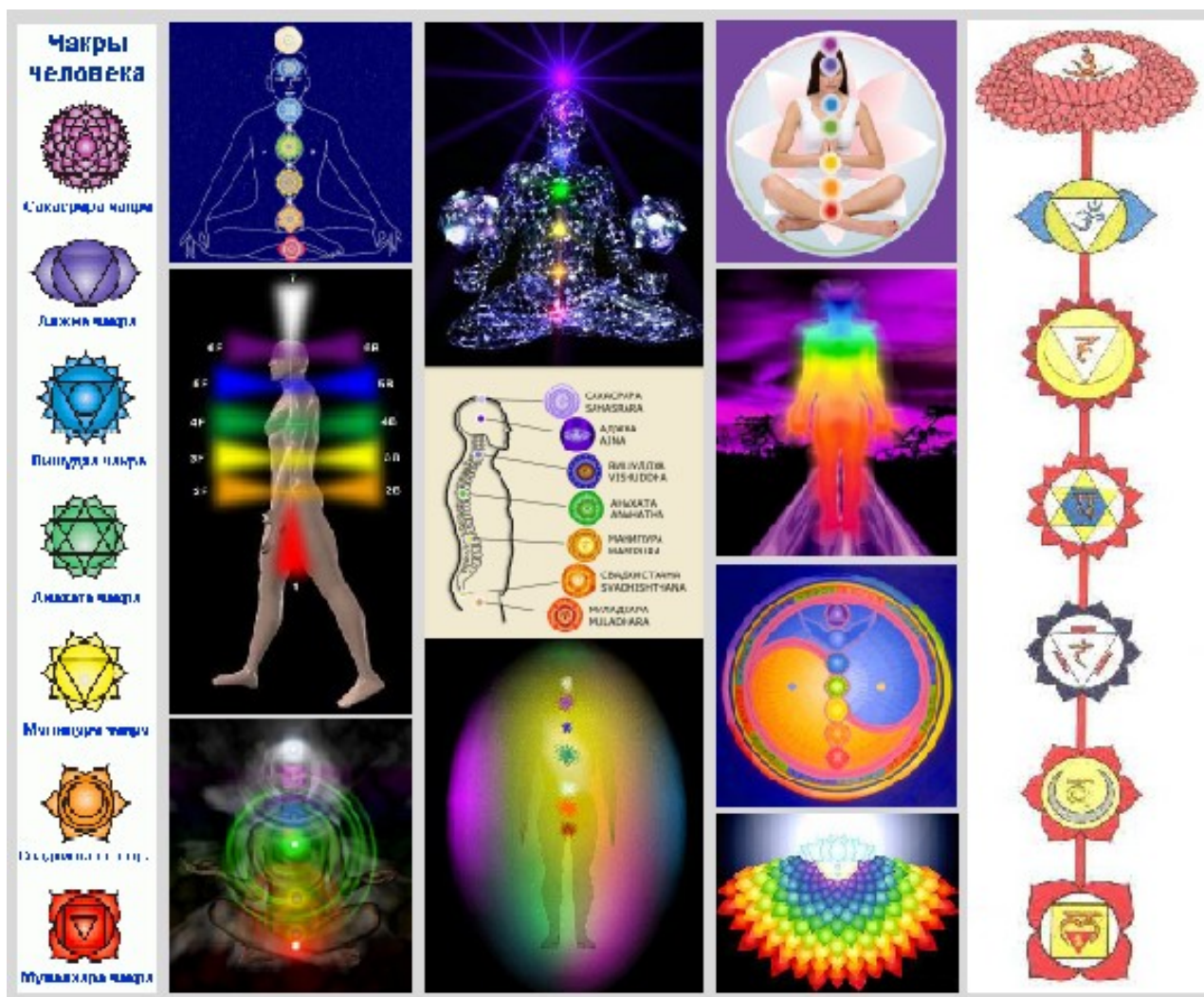


Рис. 87. Варианты цветовой схемы из семи чакр.

Что имеется в виду в этой схеме под «цветами» на самом деле, и чем мы их «видим» – это уж совсем другая история.

* * *

Спектральные семерки есть и в искусстве, особенно в современном, где они очень многообразны. Вот некоторые примеры:

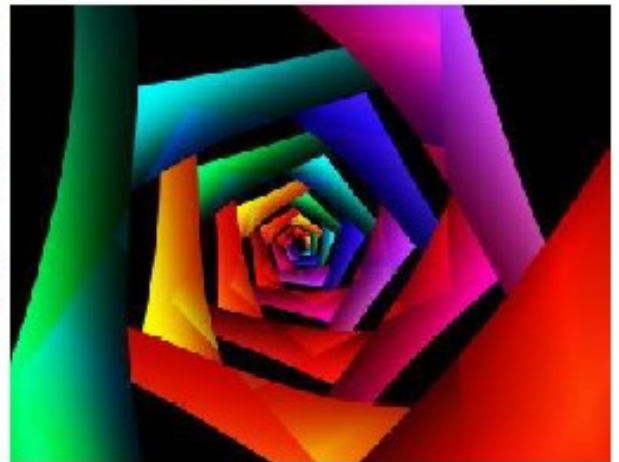




Рис. 88. Примеры применения семицветия в современном дизайне.