

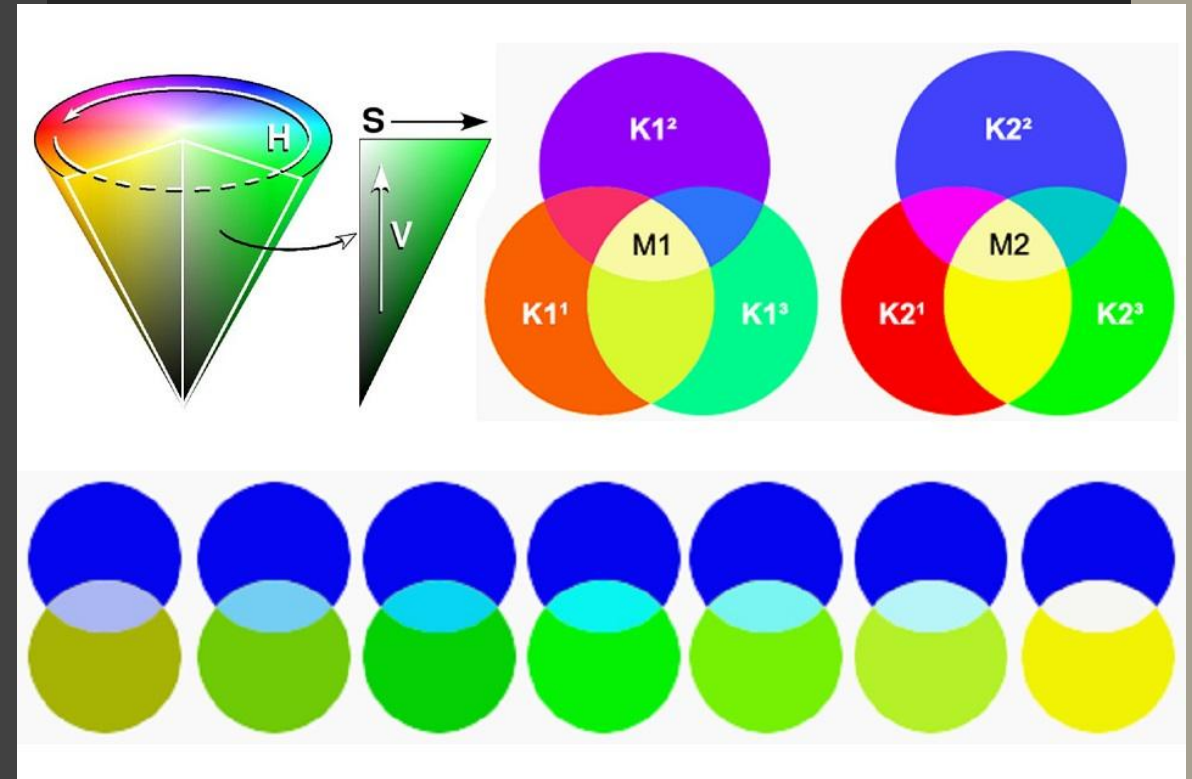
Герман Гюнтер Грассман

Работу выполнила Александрова Дарья (группа Д-01)

- Герман Гюнтер Грассман (нем. Hermann Günther Grassmann; 15 апреля 1809, Штеттин, — 26 сентября 1877, там же) — немецкий физик, математик и филолог.



- Законы Грассмана описывают эмпирические результаты о том, как восприятие смесей цветных огней (то есть огней, которые стимулируют одну и ту же область сетчатки), состоящих из разных спектральных распределений мощности, может быть алгебраически связано друг с другом в контексте соответствия цвета. Обнаруженные Германом Грассманом эти «законы» на самом деле являются принципами, которые используются для предсказания ответных матчей цвета в хорошем приближении при фотопическом и мезопическом видении. В ряде исследований изучалось, как и почему они дают плохие прогнозы в определенных условиях.

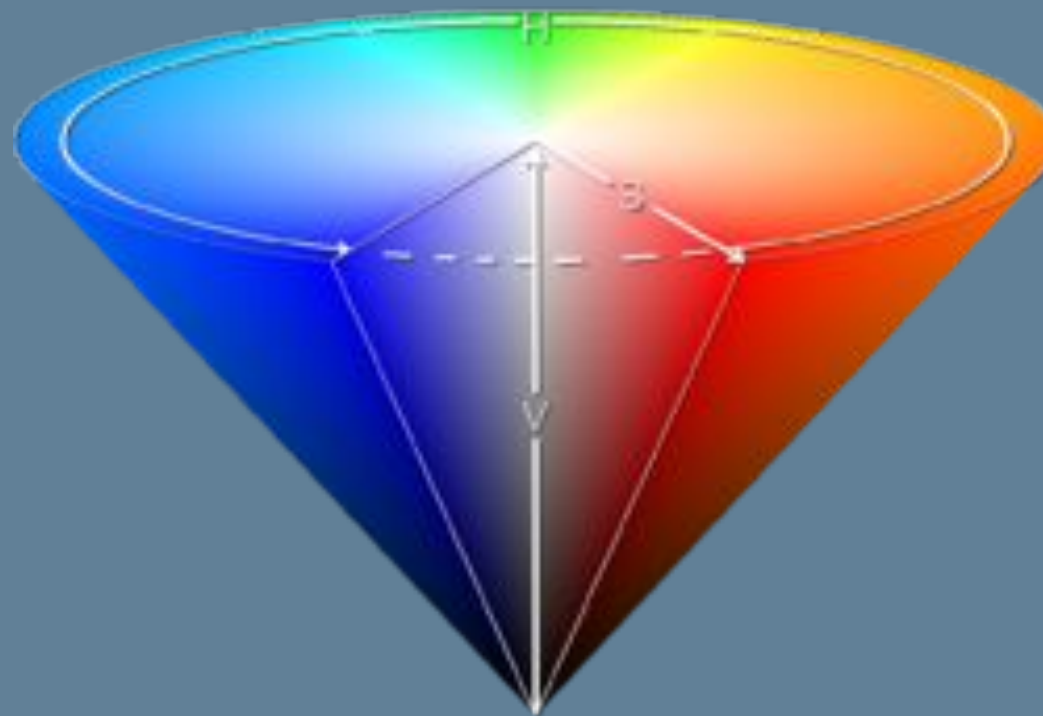


Четыре закона описаны в современных текстах с различной степенью алгебраической нотации и суммируются следующим образом (точные определения нумерации и следствия могут различаться в разных источниках):

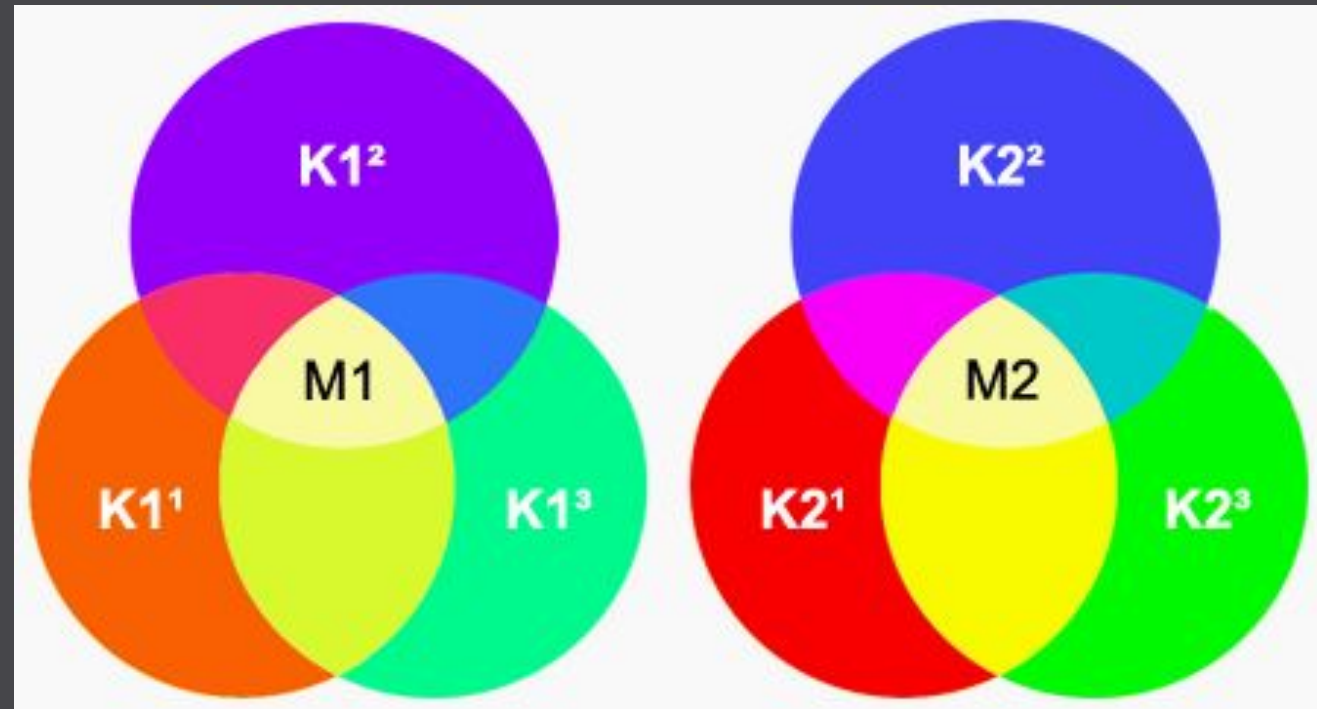
Первый закон: два цветных фонаря кажутся разными, если они отличаются либо доминирующей длиной волны, яркостью или чистотой. Следствие. Для каждого цветного света существует свет с дополнительным цветом, так что смесь обоих огней либо обесцвечивает более интенсивный компонент, либо дает бесцветный (серый / белый) свет.

Каждое цветовое впечатление может быть полностью описано ровно тремя основными размерами.

- Сам Грассман любит использовать три основных количества основного цвета (спектральный цвет), интенсивность цвета и интенсивность белого. Сегодня эта троица называется цветовым пространством HSV и смоделирована как конус на соседней картинке; аббревиатуры обозначают оттенок (оттенок), насыщенность (насыщенность) и значение легкости (также яркость или яркость, германская тьма). Закон также применим к трем основным цветам (таким как первичные валидации CIE или RGB) – всего три цвета, каждый из которых не может быть выполнен смешением двух других.



Второй закон
аддитивного цвета
Грассмана :.png
Если вы смешиваете цвет
с изменяющимся
оттенком с цветом, в
котором оттенок всегда
остаётся неизменным,
появляются цвета с
изменяющимся оттенком,
как показано
пересечениями цветных
поверхностей в
сопроводительном
изображении.



зным спектральным распределением мощности, но кажутся
твие: такие идентичные появляющиеся огни должны иметь
бавлении к смеси света. Второе следствие: такие идентичные
и иметь одинаковые эффекты при вычитании (т.е. фильтрации)

цветовой смеси Грассмана .png

ый при добавлении смешивания цветов, зависит только от
начальных цветов, но не от их физических (спектральных)
а демонстрирует формирование двух взаимно более
M2) из разных цветовых компонентов ($K1^1$, $K1^2$ и $K1^3$ или $K2^1$,

дение смешивания даже метамерных цветов, то есть тех,
цветовое впечатление, но в то же время различного
ут быть описаны точно на основе их цветового впечатления. И
выводов о спектральном составе цвета нельзя сделать из

Четвертый закон:

интенсивность смеси огней
представляет собой сумму
интенсивностей

компонентов. Это также
известно как закон Абни.

Четвертый закон Грассмана
о добавочной цветовой
смеси.png

Интенсивность (или
полная интенсивность)
аддитивного смешанного
цвета (ТЗ) соответствует
сумме интенсивностей
выходных цветов
(в схеме, ограниченной Т1
и Т2).

Когда Герман Людвиг Фердинанд фон Гельмгольц разработал свою теорию трех цветов в 1850 году на основе более старой теории восприятия цвета Томасом Янга, это заметили многочисленные ученые девятнадцатого века. Грассман основывал свои соображения на теориях сэра Исаака Ньютона, которые он разработал в своей работе «Оптики: или трактат о отражениях, рефракциях, флексиях и цветах света» (Лондон, 1704).

Имея дело с некоторыми ошибочными выводами Гельмгольца (1852), которые исправили это после появления работы Грейссмана, Грассманн разъяснил теорию цвета Ньютона и этот тонко уточнил в терминах описания в цветовом пространстве. В феврале 1853 года он опубликовал статью в «Летописи физики и химии Погендорфа»