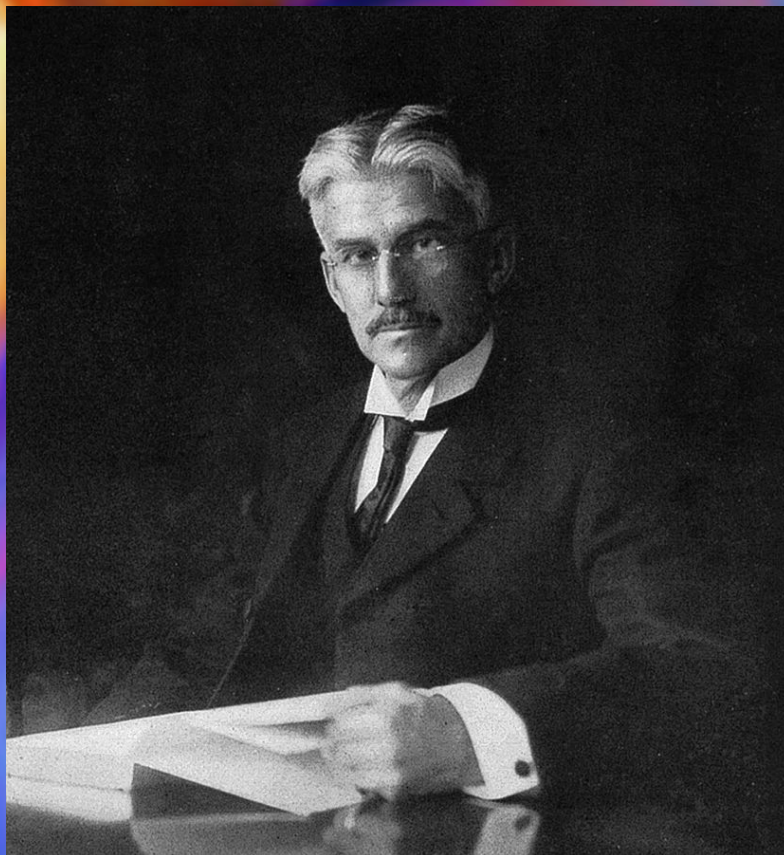




Альберт Генри Манселл.
Вклад в науку о цвете и теорию
цвета.

Альберт Генри Манселл

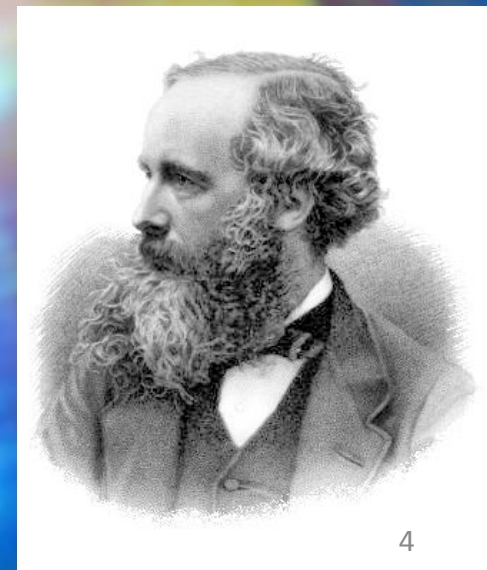


- Альберт Генри Манселл (6 января 1858-28 июня 1918) был американским художником, учителем искусства и изобретателем цветовой системы Манселла

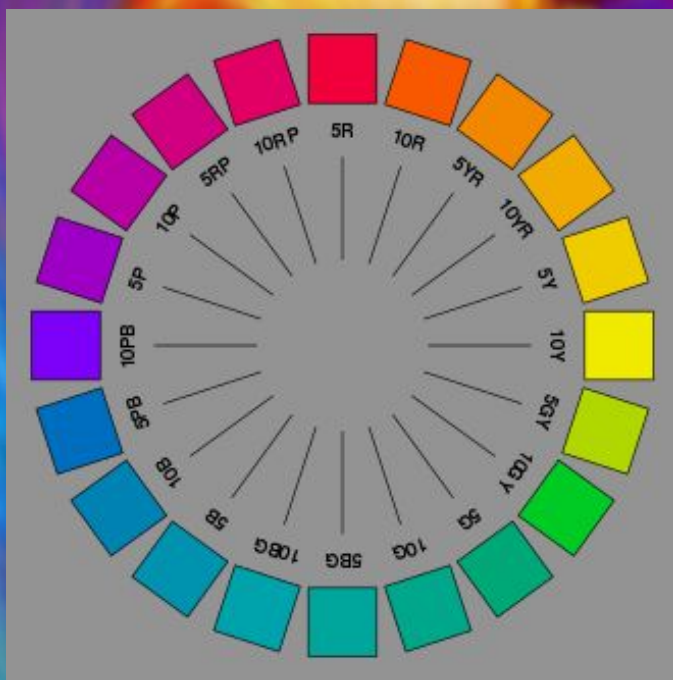


- Манселл известен изобретением цветовой системы Манселла, первой попытки создать точную систему для численного описания цветов . Он написал об этом три книги: «Обозначение цвета» (1905 г.), « Атлас цветовой системы Манселла» (1915 г.) и одну опубликованную посмертно, «Грамматика цвета: расположение листов Стратмора в различных сочетаниях печатных цветов согласно системе цветов Манселла». (1921). Система заказа цветов Munsell получила международное признание и послужила основой для многих систем заказа цветов, включая CIELAB . В 1917 году он основал компанию Munsell Color Company .

- Изучая цвета, Манселл осознал необходимость организованного способа определения цветов. Он хотел создать систему, в которой было бы значимое обозначение цвета, а не просто названия цветов, которые он считал «глупыми» и «вводящими в заблуждение». Он задумал создать свое цветовое пространство в 1898 году. Для этого он использовал свои уникальные изобретения, которые помогли провести измерения для организации своей системы. Одним из таких изобретений стал фотометр. Это устройство измеряло яркость объекта, и Манселл использовал его для измерения различных цветов и определения того, как изменяется цвет. Эта информация позже станет его тремя цветовыми измерениями. Он также запатентовал изобретение под названием «Волчок». Это устройство было похоже на вращающееся цветовое колесо, разработанное Джеймсом Максвеллом, где несколько цветов были помещены сверху, а верх вращался, смешивая цвета вместе. Манселл использовал это устройство для измерения отношения между цветностью и значением, что помогло ему создать шаблоны для каждого шага цветности и значения для каждого оттенка. С помощью этих инструментов Манселл смог определить три измерения, определяющих цвет. Он также уделял пристальное внимание чувствительности зрительной системы человека и учел это при создании ступеней между цветами в своей системе, особенно своей шкале ценностей. Он назвал эти измерения Hue, Value и Chroma.



- Последним созданным измерением стала цветность . До появления теории цвета Манселла термин «цветность» не использовался в художественном или научном сообществе. Вместо этого интенсивность цвета определялась как насыщенность . Тем не менее, Манселл считал целесообразным разбить насыщенность на два разных измерения, а именно на значение и цветность. Chroma определяет разницу между чистым оттенком и чистым серым.

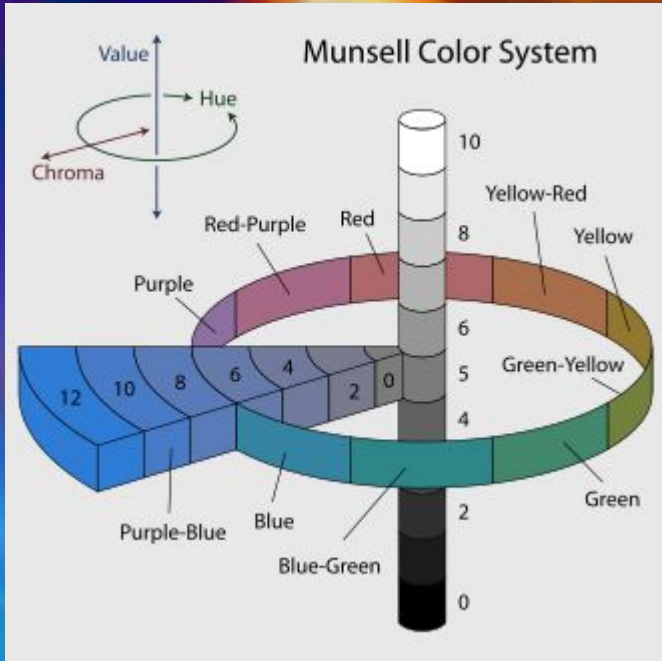


- Манселл также хотел создать стандартный способ измерения и просмотра цвета. Для этого он исследовал взаимосвязь между цветом и источником света, используемым для освещения . Короче говоря, он обнаружил, что используемый источник света сильно влияет на воспринимаемый цвет. Чтобы помочь в этом расследовании, Манселл посетил световую компанию Эдисона . В конце концов он разработал стандарт для просмотра цветов при дневном свете для точной оценки цвета.

- На этом колесе показаны основные оттенки Munsell Hue. Внутри колеса также можно увидеть обозначение Munsell Hue.

- Чтобы помочь отобразить и организовать свою теорию цвета, Манселл создал цветовую систему Манселла. Он настроен для организации каждого цвета по оттенку, значению и насыщенности цвета. Каждое измерение цвета можно изменить независимо от других размеров. Это помогло Манселлу организовать цвета в трехмерном пространстве, известном как цветовое пространство Манселла. Чтобы создать это пространство, Манселл сначала взял нейтральные цвета и выровнял их по вертикали: черный внизу и белый вверху. Между ними нейтральные серые оттенки были расположены на равных визуальных интервалах. Таким образом, по мере продвижения в пространстве значение каждой строки увеличивается. Затем Манселл организовал цветность так, чтобы она увеличивалась от центра. По мере удаления от центра цветность увеличивается. Оттенок расположен под разными углами, выходя из центра нейтральных цветов. Расстояние между каждым цветом было визуально однородным, потому что система была получена в результате тщательного тестирования зрительной реакции человека на цвет. Такое расположение оказалось известным как цветное дерево Манселла.
- Благодаря такой организации цветовой системы Манселла дерево Манселла имеет много преимуществ. Одним из преимуществ является то, что система предназначена для добавления новых цветов. Если расстояние между двумя цветами слишком велико, между этими двумя цветами можно разместить промежуточный цвет. Важно то, что добавление новых цветов таким образом не нарушит порядок других цветов. Другими словами, значения размеров других цветов не изменятся. Еще одним преимуществом этой системы является то, что она очень упрощает передачу цвета. Каждому цвету присваиваются собственные значения, которые можно рассматривать как координаты в пространстве. Следовательно, для передачи цвета можно указать координаты цвета, и будет известен точный цвет. Итак, система цветов Манселла создала стандартную систему спецификации цвета. Он также оказался основой для многих других цветовых пространств, таких как CIE Lab. Это потому, что Манселл проделал большую часть новаторской работы в области науки о цвете, а другие системы расширили то, что он уже открыл.

- Однако у цветовой системы Манселла есть некоторые ограничения. Хотя удобно иметь систему с визуально равномерно распределенными цветами, пространство не является непрерывным, что означает, что в нем имеется дискретное количество образцов. Кроме того, интервалы между цветами очень большие, и из-за этого сложно измерить пороговые значения с помощью системы, например, просто заметную разницу. Эти ограничения вдохновили CIE на разработку единого непрерывного цветового пространства для характеристики цветовых различий. Оказалось, что это цветовое пространство CIELab, на которое сильно повлияла цветовая система Манселла. С момента первой разработки в Систему было внесено несколько изменений. в 1943 году OSA рекомендовала изменить нотацию системы, и эти изменения стали известны как нотации Манселла. В 1950 году количество оттенков в Книге цветов Манселла удвоилось с 20 до 40. Затем в 1958 году была выпущена глянцевая версия Книги цветов в дополнение к матовой версии, уже находившейся в печати.



На этом изображении показано цветовое пространство Манселла и ориентация размеров оттенка, значения и цветности.