



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА - Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

ПРЕЗЕНТАЦИИ К Практическим работам

Живопись и цветоведение

дисциплины (модуля) в соответствии с учебным таном)

Уровень _____ бакалавриат _____

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения _____ очная _____

(очная, очно-заочная, заочная)

Направление(-я) _____

Подготовки _____ 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» _____

(код(-ы) и наименование(-я))

Институт _____ Физико-технологический (ФТИ) _____

(полное и краткое наименование)

Кафедра _____ Компьютерного дизайна _____

(полное и краткое наименование кафедры, реализующей дисциплину (модуль))

Лектор _____ старший преподаватель Драгунова Евгения Петровна, _____

(сокращенно-ученая степень, ученое звание; полностью - ФИО)

Используются в данной редакции с учебного года _____ 2019/20 _____

(учебный год цифрами)

Проверено и согласовано « » 20 г. _____

(подпись директора Института/Филиала с расшифровкой)

Москва 2019

Цветоведение – комплексная наука включающая в себя совокупность научных дисциплин разных аспектов :



физика – изучает электромагнитную природу света, разложение белого солнечного луча на цветовой спектр, аддитивный и субтрактивный синтезы, частоту колебаний и длину световых волн;

физиология – изучает глаз как зрительный анализатор, цветовое зрение (сумеречное и дневное), кривую цветочувствительности глаза, феномен остаточных изображений, способность живого организма узнавать окраску предметов;

психология - проблемы цветовосприятия, его воздействие на психику и на физиологию, способность вызывать различные эмоциональные состояния. Личное субъективное восприятие цвета и различное к нему отношение;

оптика - законы оптического смещения цвета и законы рассеяния, отражения и пропускания света;

химия - характеристики красочного сырья, проблемы их химической устойчивости и взаимодействия, способы получения синтетических пигментов;

эстетика - эстетическую сторону цветового воздействия, проблемы колористической гармонии;

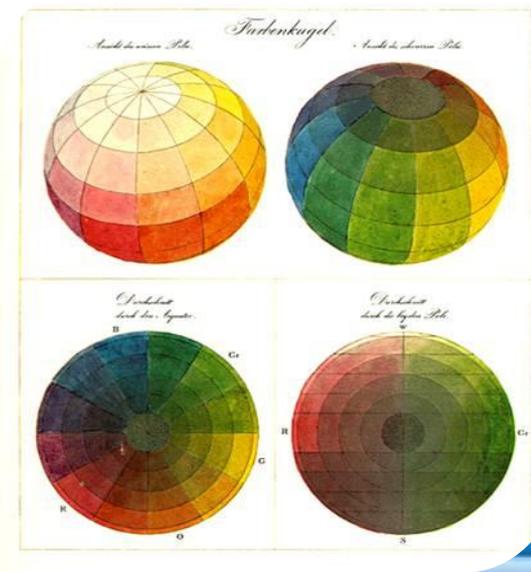
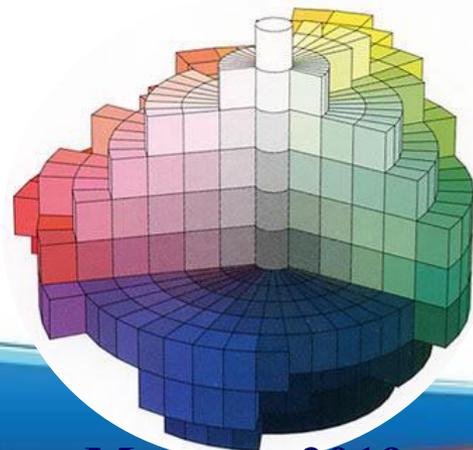
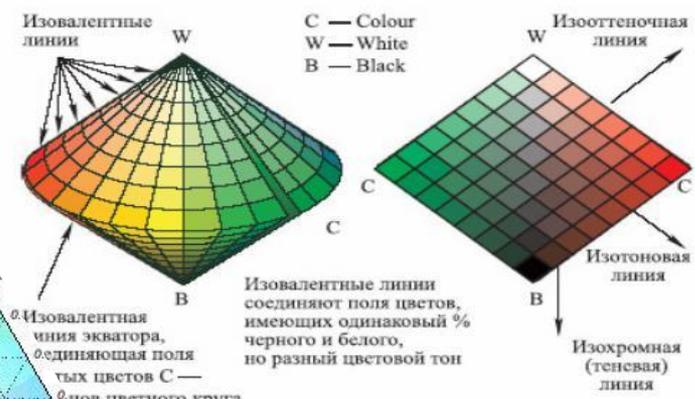
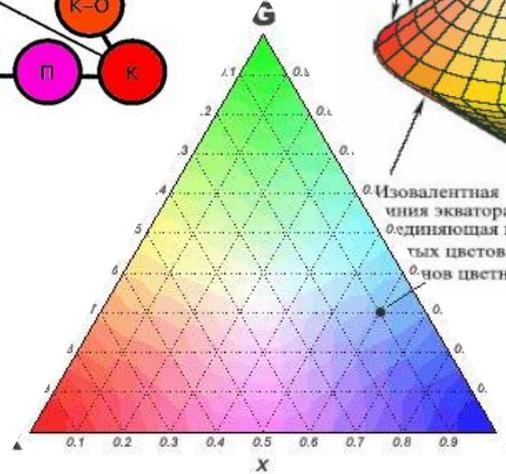
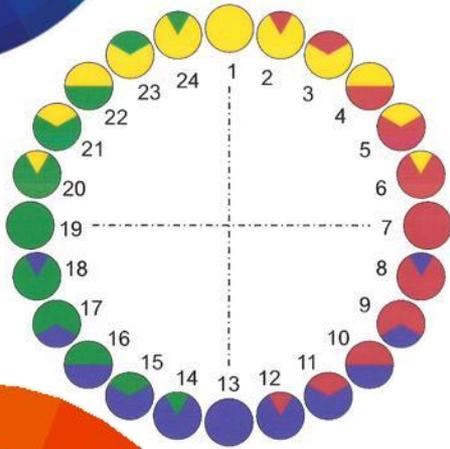
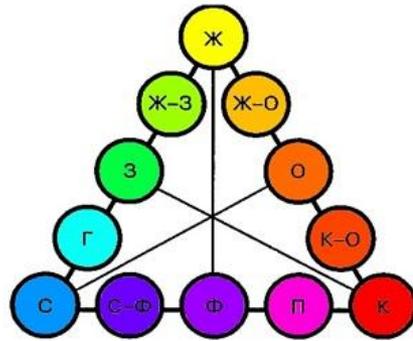
история искусств - факторы влияющие на формирование отношения человека к тому или иному цвету;

биология - значение и роль цвета в жизнедеятельности живых и растительных организмов;

колористика - теорию применения цветовых сочетаний в различных областях человеческой жизни.

живопись - отношения между цветовой реальностью и ощущением, оптические и эмоциональные проявления цвета в живописи. Возможности управления цветовыми иллюзиями и эффектами цветового воздействия в визуальном искусстве.

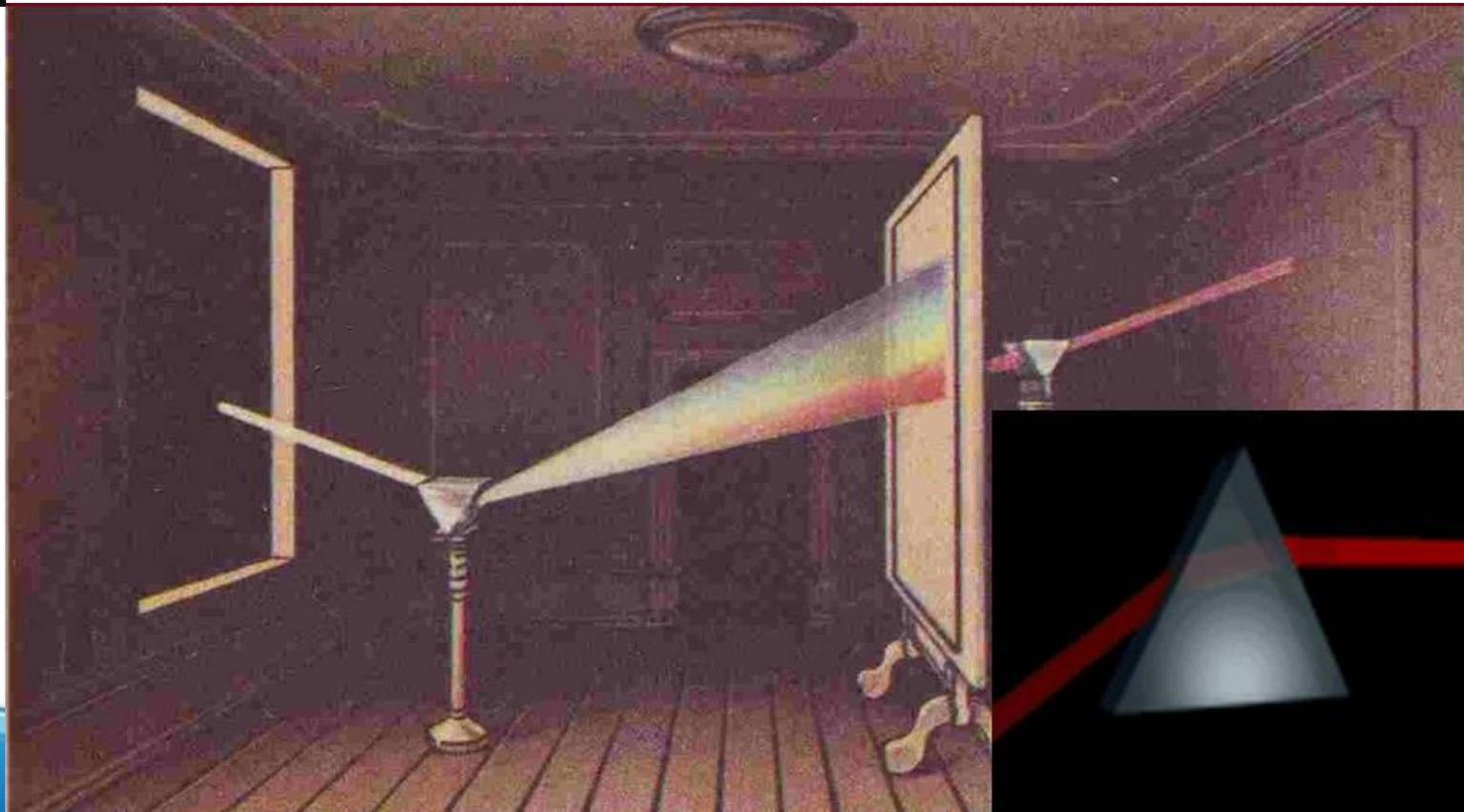
История создания цветковых систем



Основоположник теории света - Исаак Ньютон (1643- 1661)



В **1666** Ньютон провел серию опытов по изучению солнечного свет причин возникновения цветов. Результаты исследований были опубликованы под названием "Новая теория света и цветов". Этой работой Ньютон заложил основу современных научных представлений о цвете.

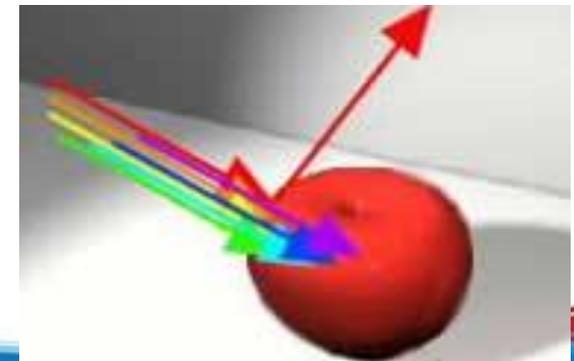
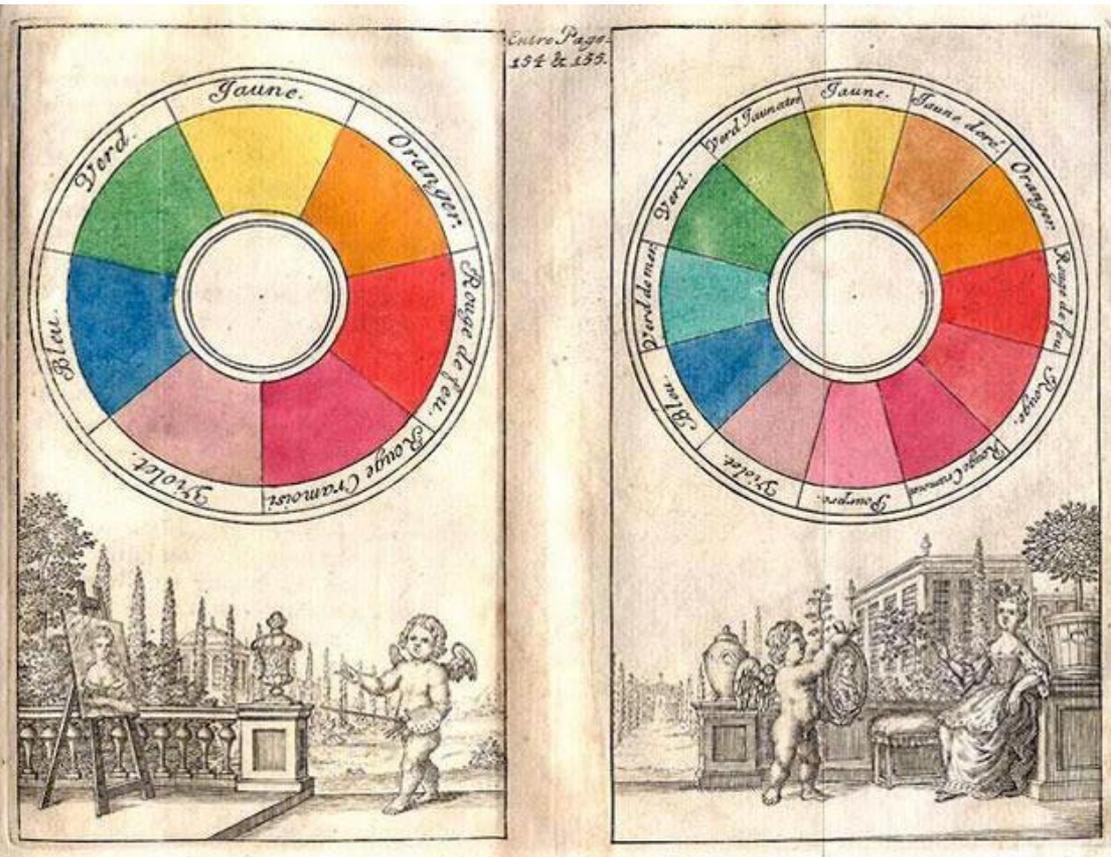


Цветовая модель Ньютона



Первая попытка привести видимые цвета в систему принадлежала Исаак Ньютону. Цветовая система Ньютона - это цветовой круг, составленный из семи цветов спектра замкнутых в круг.

Он первым выдвинул предположение, что цвет предмета, который мы видим - это лучи, которые этот предмет отражает, поглощая при этом все другие цвета. Например, красный помидор, потому что отражает только красные лучи, а все остальные поглощает.

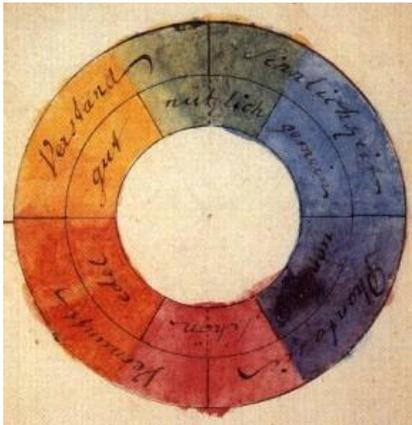


Цветовой круг Гете



Йоганн Волфганг Гете (1749-1832), подошел к созданию своей теории цвета со стороны психологического, и психофизического восприятия. Он попытался осмыслить эмоциональное воздействие цвета на человека, рассматривая цвет как символ, с помощью которого можно вызывать определенные эмоции.

Гете разработал трактат «Учение о цвете» где описал свое видение общих закономерностей образования цвета, которое расходилось с позицией Ньютона. Последовательность цветов в цветовом круге Гете – не замкнутый спектр, как у Ньютона, а три пары цветов: три основных цвета (красный, желтый, синий), чередующихся с тремя дополнительными (оранжевый, зеленый, фиолетовый). Последние получаются путем смешения рядом лежащих основных цветов. Гете считают родоначальником физиологической оптики и науки о психологическом воздействии цвета. Как субтрактивная система синтеза цвета она получила место в теориях цвета Делакруа и Кандинского и стала основой **СМУК**.



Цветовой круг Вильгельма Оствальда



Вильгельм Оствальд (немецкий ученый проводивший оптико-химические исследования) художник и исследователь цвета.

24 - частный цветовой круг Вильгельма Оствальда до сих пор остается одной из самых востребованных и адекватных цветовых систем построенной на принципе комплементарности цветов.

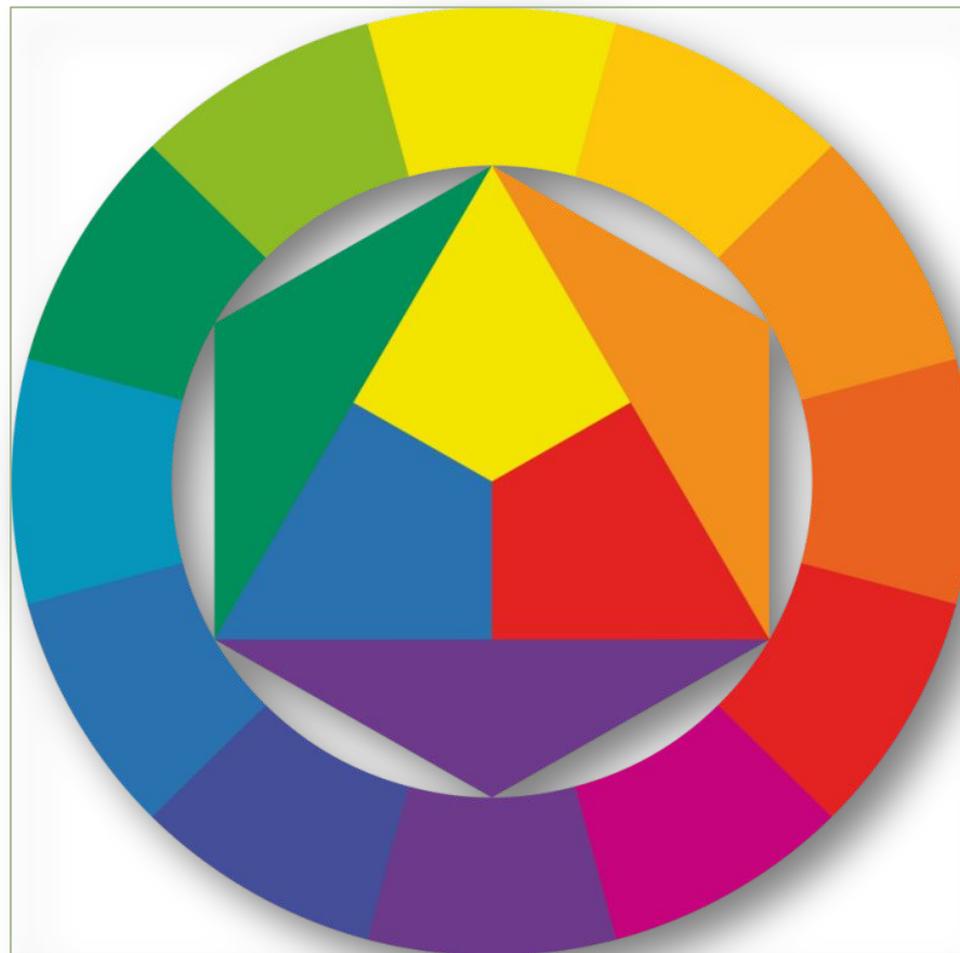


Москва, 2019

Иоганнес Иттен



Иоганнес Иттен (1888 – 1967) — швейцарский художник, теоретик
НОВОГО ИСКУССТВА и педагог.



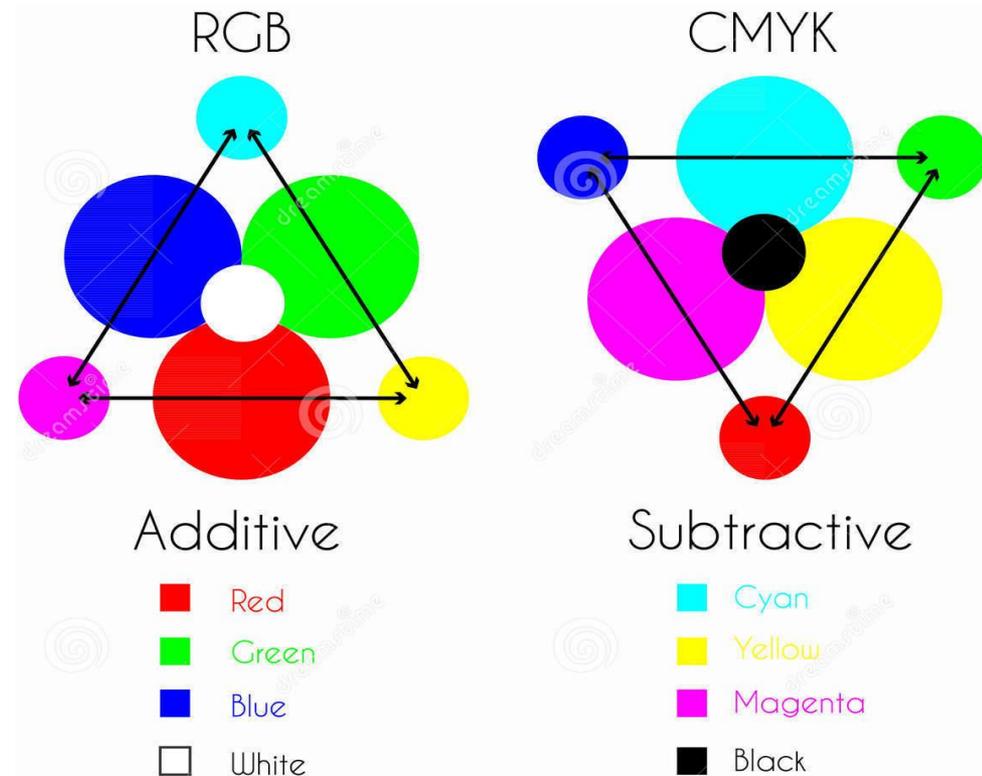
Москва, 2019

Два принципа синтеза цвета



Процесс получения различных цветов с помощью нескольких основных (первичных) излучений или красок называется цветовым синтезом. Существует два принципиально различных метода цветового синтеза: аддитивный и субтрактивный синтезы.

Первичные цвета в одной из систем цветообразования - являются вторичными для другой системы. Например: желтый первичен в субтрактивной системе и вторичен (как производный цвет от красного и зеленого) в аддитивной системе цветообразования



Аддитивный и субтрактивный цветовые синтезы



Методы образования цвета: аддитивный (излучаемый или слагаемый) и субтрактивный (отраженный или вычитаемый) цветовые синтезы



Излучаемые цвета всегда ярче отраженных поскольку интенсивность отраженного света ниже, чем у падающего.

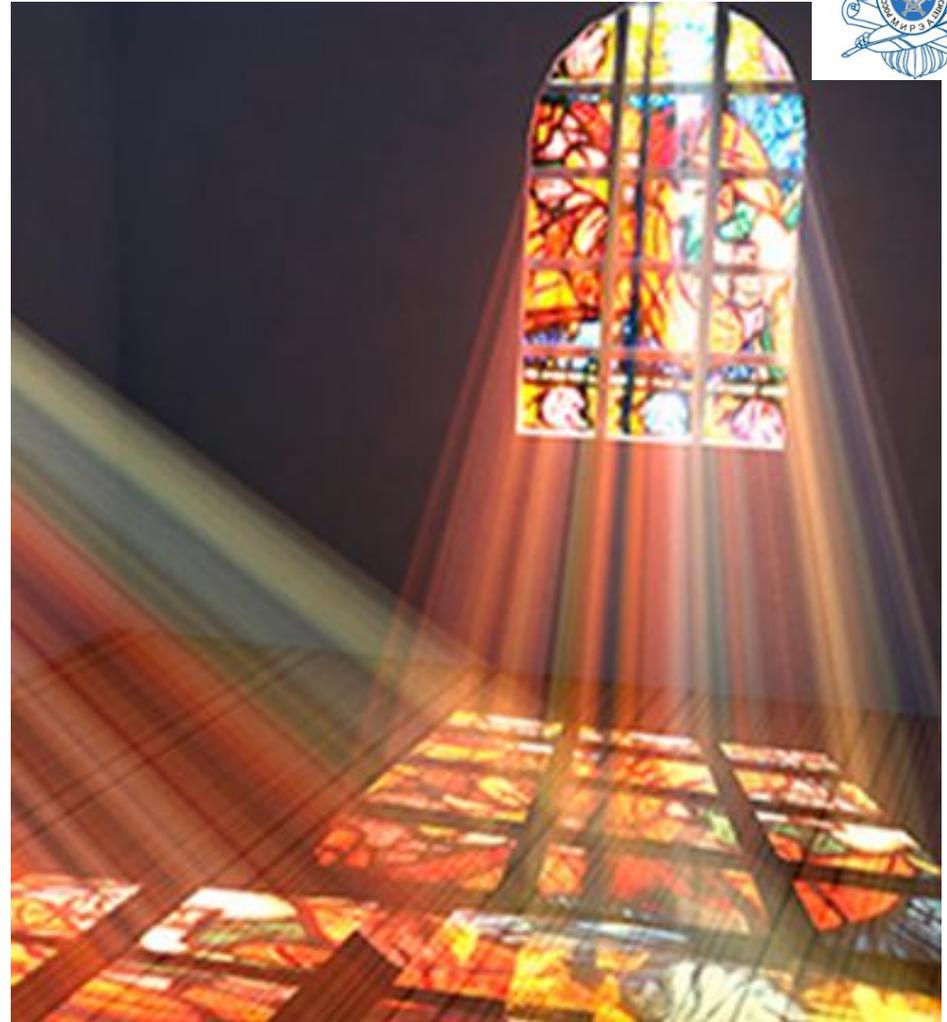


Аддитивный (излученный) цветовой синтез

Аддитивный синтез цвета – является синтезом сложения и воспроизводит цвета в результате оптического смешения излучений базовых цветов (красного, зелёного и синего - **R, G, B**).

Солнечный белый луч, содержащий в себе весь цветовой спектр, имеет излученную природу.

Цвет который мы видим в природе создается путем оптических смешений излученных и отраженных цветов и вызывает у нас сложные зрительные ощущения.



Субтрактивный (отраженный) синтез цвета



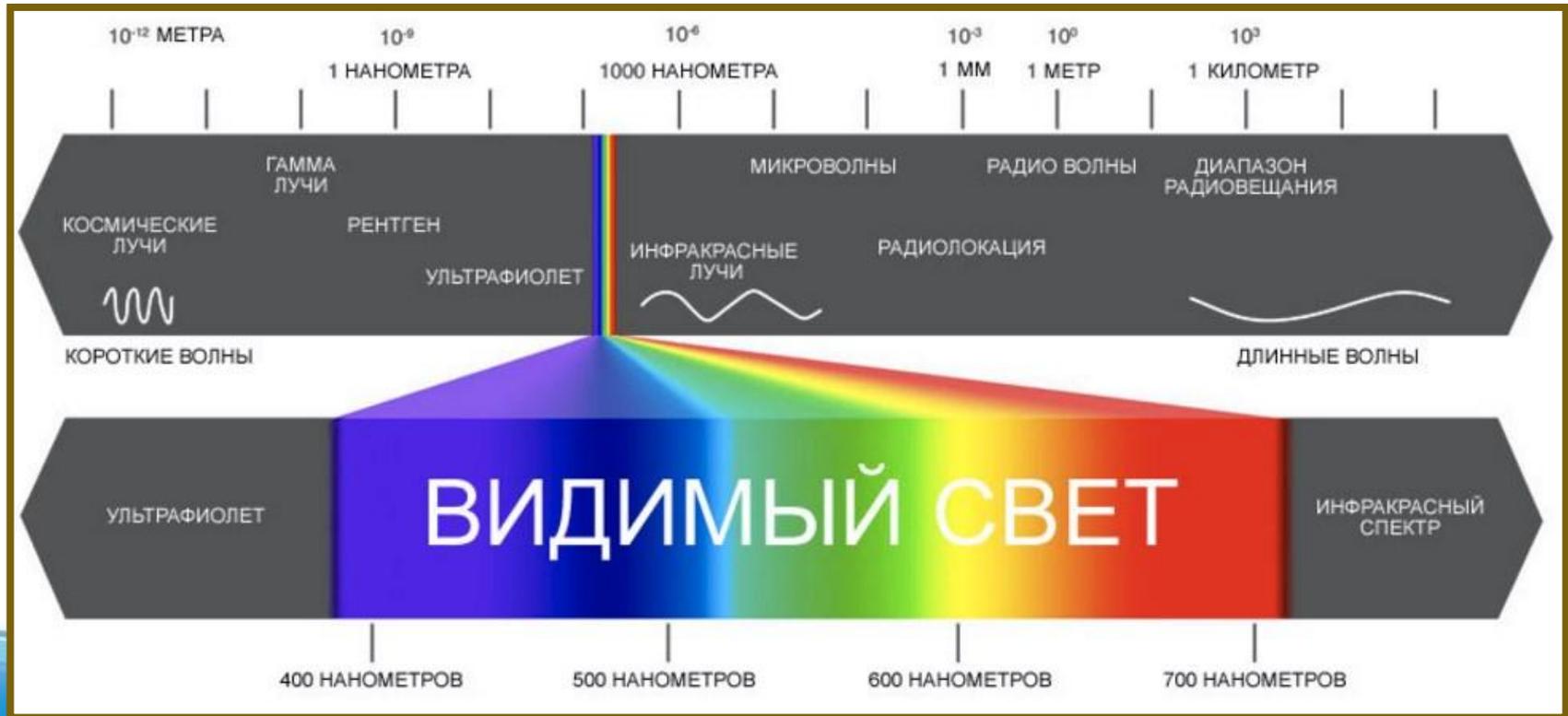
Субстрактивный синтез цвета - получение цвета в результате вычитания отдельных спектральных составляющих из белого. Используется при работе с **физическими пигментными красками, в живописи или в полиграфии.** За точку отсчета здесь берется белый лист бумаги и путем вычитания из общего луча отражаемого света поглощенные цвета. При субтрактивном синтезе цвета меняются от толщины слоев или концентрации в них красящих веществ.



Волновая теория цвета



Свет – носитель зрительной информации, является единственным видом электромагнитных излучений, доступных непосредственному восприятию человека. Длины волн видимого цвета находятся в интервале от **380 н.м.** до **760 нанометров.** Волны с длиной волны менее **380 н.м.** - это ультрафиолет, а с длиной более **760 н.м.** - это инфракрасный свет



Москва, 2019

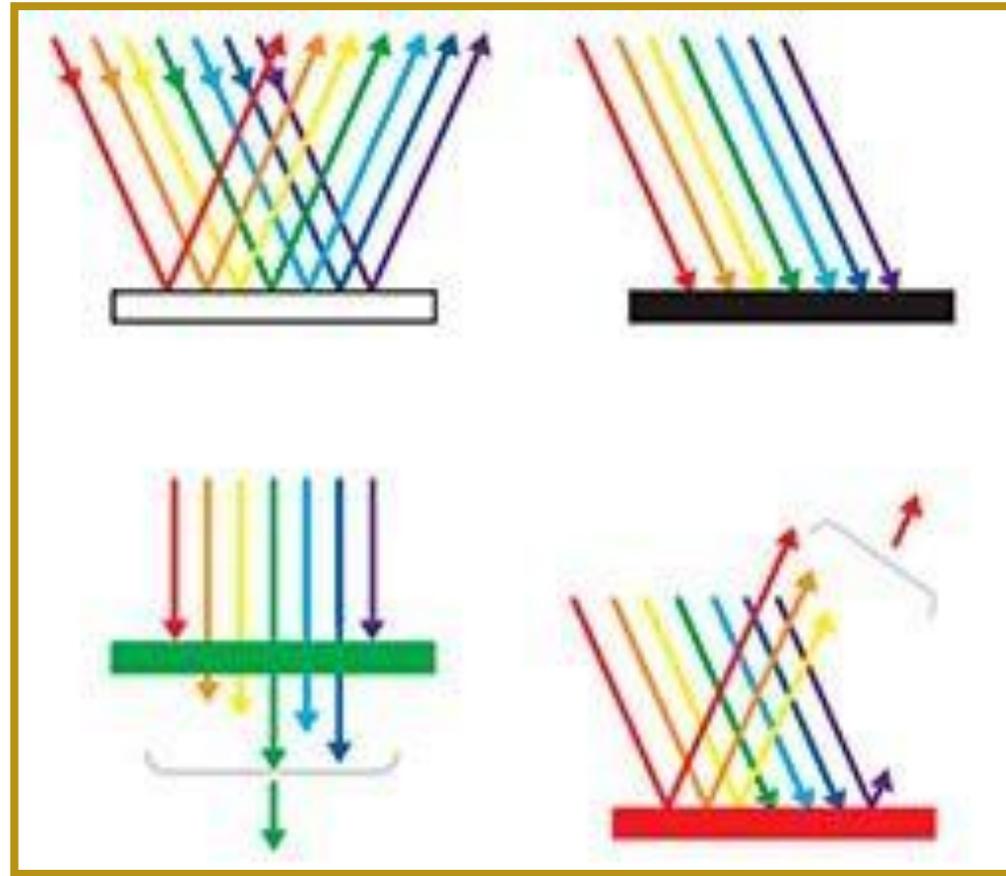
Отраженный свет



Отраженный цвет – это свет, идущий от поверхности неизлучающего объекта и содержащий информацию о нем, а не об источнике света.

Тела отражающие или поглощающие различные цветовые лучи в равной степени и неизбирательно, воспринимаются как *серые, белые или черные*, и называются *ахроматическими*.

Ахроматические тела обладают неизбирательным, а хроматические - избирательным поглощением.



Литература:

- И.Иттен Искусство цвета, «Издатель Дмитрий Аронов» 2015 г.
- Дизайн поверхности: композиция, пластика, графика, колористика [Изоматериал] . — М.: КДУ, 2010
- Буймистру Т. А. Колористика: цвет- ключ к красоте и гармонии Ниола-Пресс, 2010.
- А.С. Зайцев. Наука о цвете и живопись, М.: Искусство. 1986г., 190с.
- Абишева С.И. – Цветоведение, издательство Павлодар, ПГУ им. С. Торайгырова, , 2009г., 116 с.\\
- Александр Рац, «Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне. Курс лекций», МГСУ, 2014 г., 128с.