

ДИСПЕРСИЯ

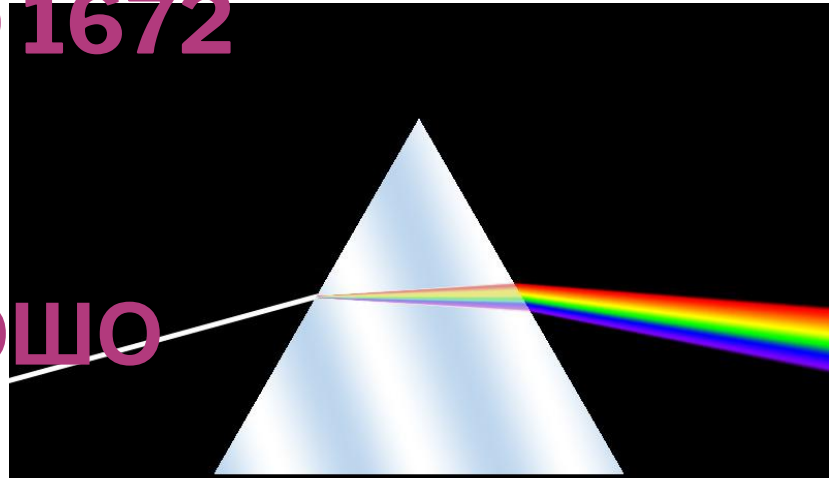
СВЕТА



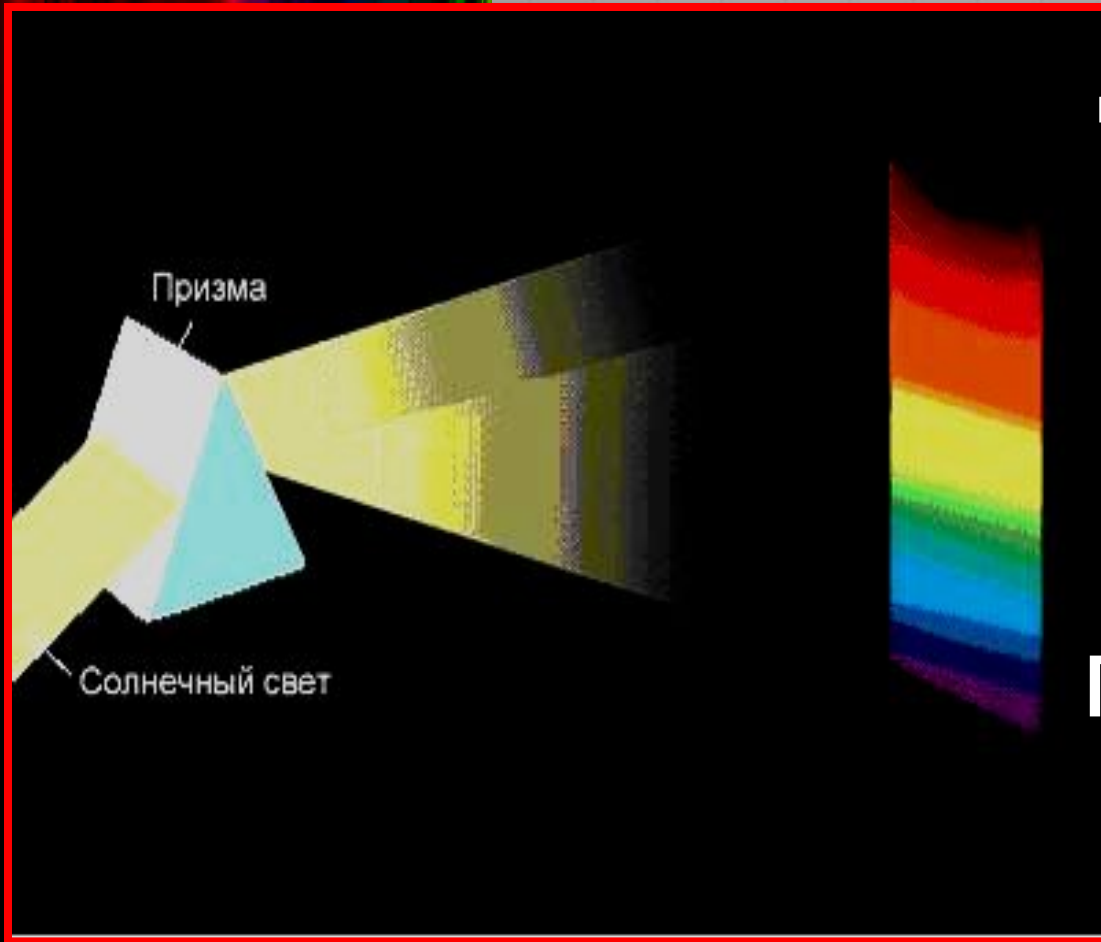
ЧАСТОТЫ (ИЛИ ДЛИНЫ ВОЛНЫ)
СВЕТА (ЧАСТОТНАЯ ДИСПЕРСИЯ),
ИЛИ, ТО ЖЕ САМОЕ, ЗАВИСИМОСТЬ
ФАЗОВОЙ СКОРОСТИ
СВЕТА В ВЕЩЕСТВЕ ОТ ДЛИНЫ
ВОЛНЫ
(ИЛИ ЧАСТОТЫ).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОТКРЫТА
НЬЮТОНОМ ОКОЛО 1672

ГОДА, ХОТЯ
ТЕОРЕТИЧЕСКИ
ДОСТАТОЧНО ХОРОШО
ОБЪЯСНЕНА
ЗНАЧИТЕЛЬНО ПОЗДНЕЕ.



Один из самых
наглядных примеров
дисперсии —
разложение
белого
света при
прохождении
его через
призму



лучей света с различной длиной волны в прозрачном веществе — оптической среде (тогда как в вакууме скорость света всегда одинакова, независимо от длины волны и следовательно цвета).

Обычно чем больше частота волны, тем больше показатель преломления среды и меньше ее скорость света в ней:

-у красного цвета максимальная скорость в среде и минимальная степень преломления,

-у фиолетового цвета минимальная скорость света в среде и максимальная степень преломления.

Все хотя бы один раз в жизни наблюдали радугу на
небе.

Однако почему мы различаем цвета?

Почему траву мы видим зеленой,
небо голубым, снег белым,
а землю черной?



вещи:

1. источник света,
то есть свет +
освещенный
им объект

2. приемник
света
(то есть
излучения)





За цветовое яркостное восприятие человеческого глаза отвечают два различных типа нервных клеток (рецепторов), называемых соответственно колбочками и палочками, Палочки "отвечают" за черно-белое зрение. Благодаря им глаз может распознавать предметы в условиях плохой освещенности.

Колбочки предназначены для распознавания цветовой информации.

При нормальном освещении мы воспринимаем цвет исключительно с помощью трех разновидностей "колбочек", каждая из которых чувствительна к определенному

рецепторов информация поступает в
виде сигналов
в мозг, который определяет, в каких
соотношениях: возбуждены
рецепторы, создавая на
базе этого цветное
восприятие.



Монокль

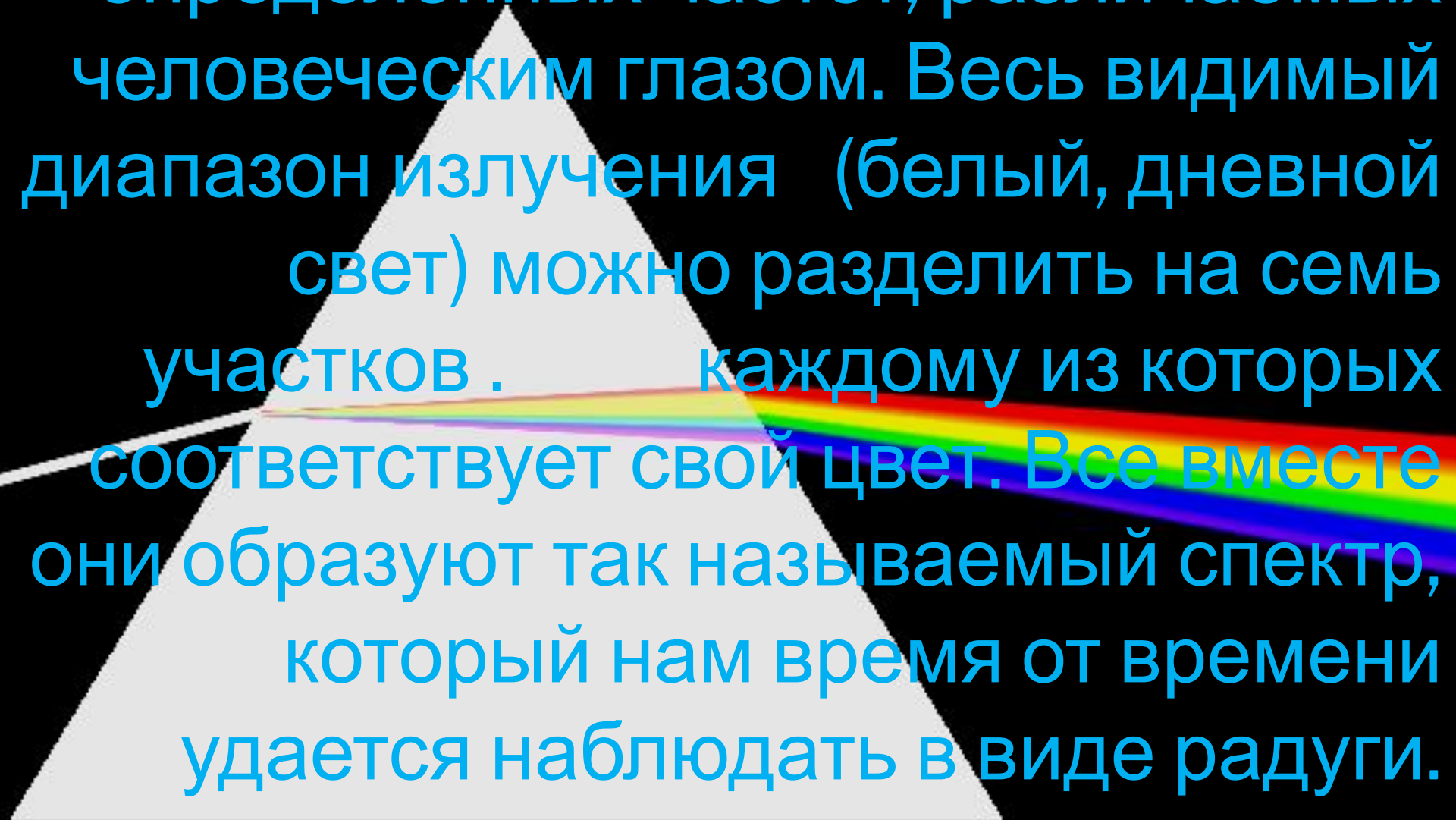
Монокль — один из видов оптических приборов для коррекции или улучшения зрения. Состоит из линзы, как правило с оправой, к которой может быть прикреплена цепочка для закрепления на одежде, во избежание потери монокля.



Вероятно,
многие из вас
задавали в
детстве такой
вопрос:
"Почему у
кошки светятся
глаза в
темноте?"
Теперь вы,
наверное, уже
догадались -
так "колбочки"
глаза кошки
отражают в
сумерках



воспринимаем как свет, является набором электромагнитных волн определенных частот, различаемых человеческим глазом. Весь видимый диапазон излучения (белый, дневной свет) можно разделить на семь участков . каждому из которых соответствует свой цвет. Все вместе они образуют так называемый спектр, который нам время от времени удастся наблюдать в виде радуги.





Обычный солнечный свет рассеивается на мельчайших капельках воды, оставшихся после дождя в воздухе. И в результате мы видим радугу. Когда из воздуха после дождя исчезнут капли воды, все семь цветов радуги снова сольются в один белый дневной

Если белый свет падает на белый предмет, то все составляющие белого света отражаются от него, и мы видим белый цвет предмета. Если белый свет падает на зеленый предмет, то все составляющие света поглощаются

поверхностью предмета, и лишь зеленая составляющая отражается, в результате

чего мы видим зеленую окраску предмета.

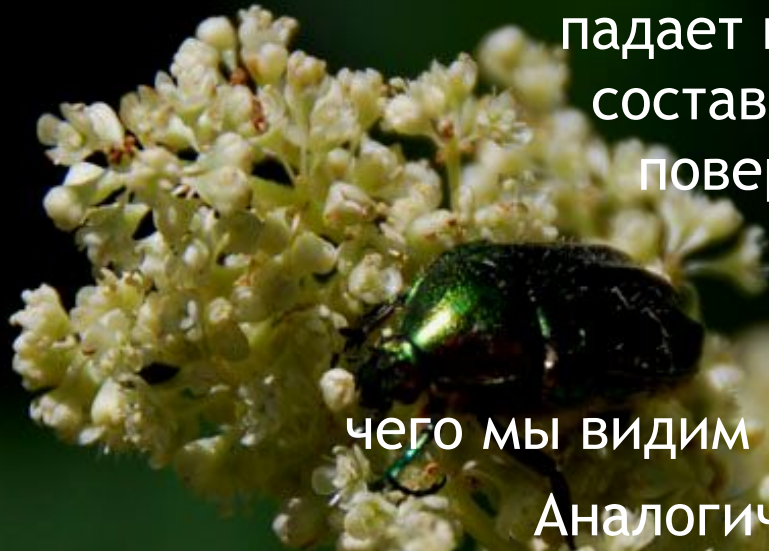
Аналогично происходит и с другими цветами:

красным, синим, зеленым и т.п.

Если свет падает на поверхность черного цвета, то поглощаются все

составляющие спектра,

и мы видим черный предмет.





ТРИ
АПЛИ
ОНАД
А...



ЗА

ВНИМАНИ

Е!