

ДИСТЕРСИЯ

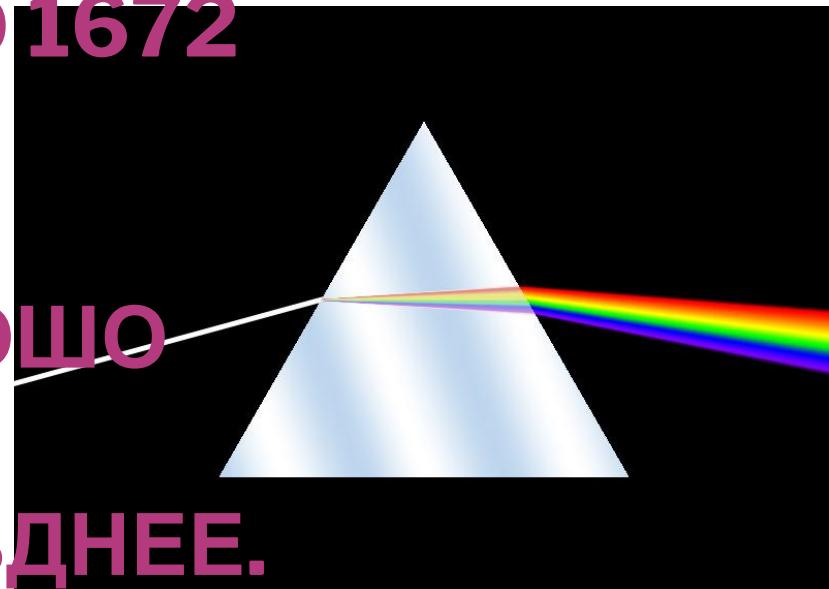
СВЕПА



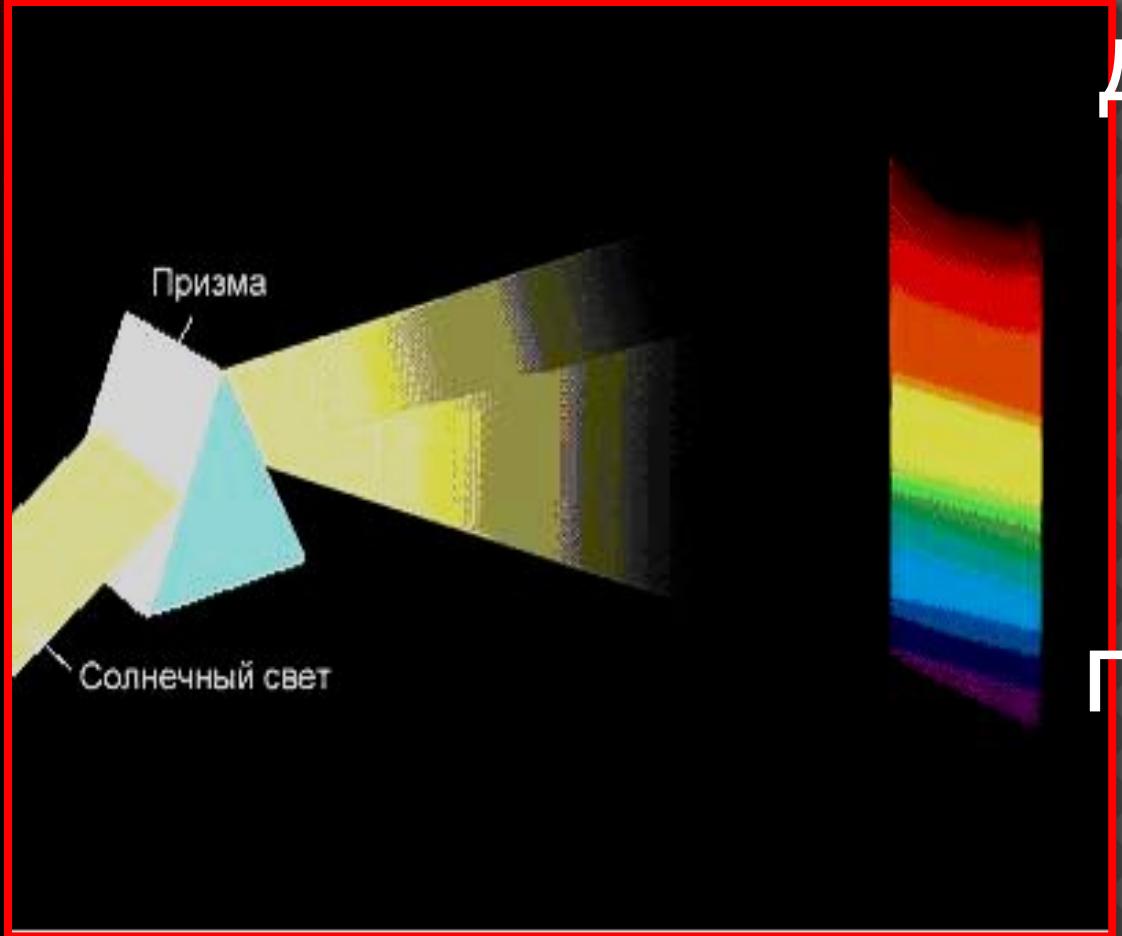
ЧАСТОТЫ (ИЛИ ДЛИНЫ ВОЛНЫ)
СВЕТА (ЧАСТОТНАЯ ДИСПЕРСИЯ),
ИЛИ, ТО ЖЕ САМОЕ, ЗАВИСИМОСТЬ
ФАЗОВОЙ СКОРОСТИ
СВЕТА В ВЕЩЕСТВЕ ОТ ДЛИНЫ
ВОЛНЫ
(ИЛИ ЧАСТОТЫ).

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



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



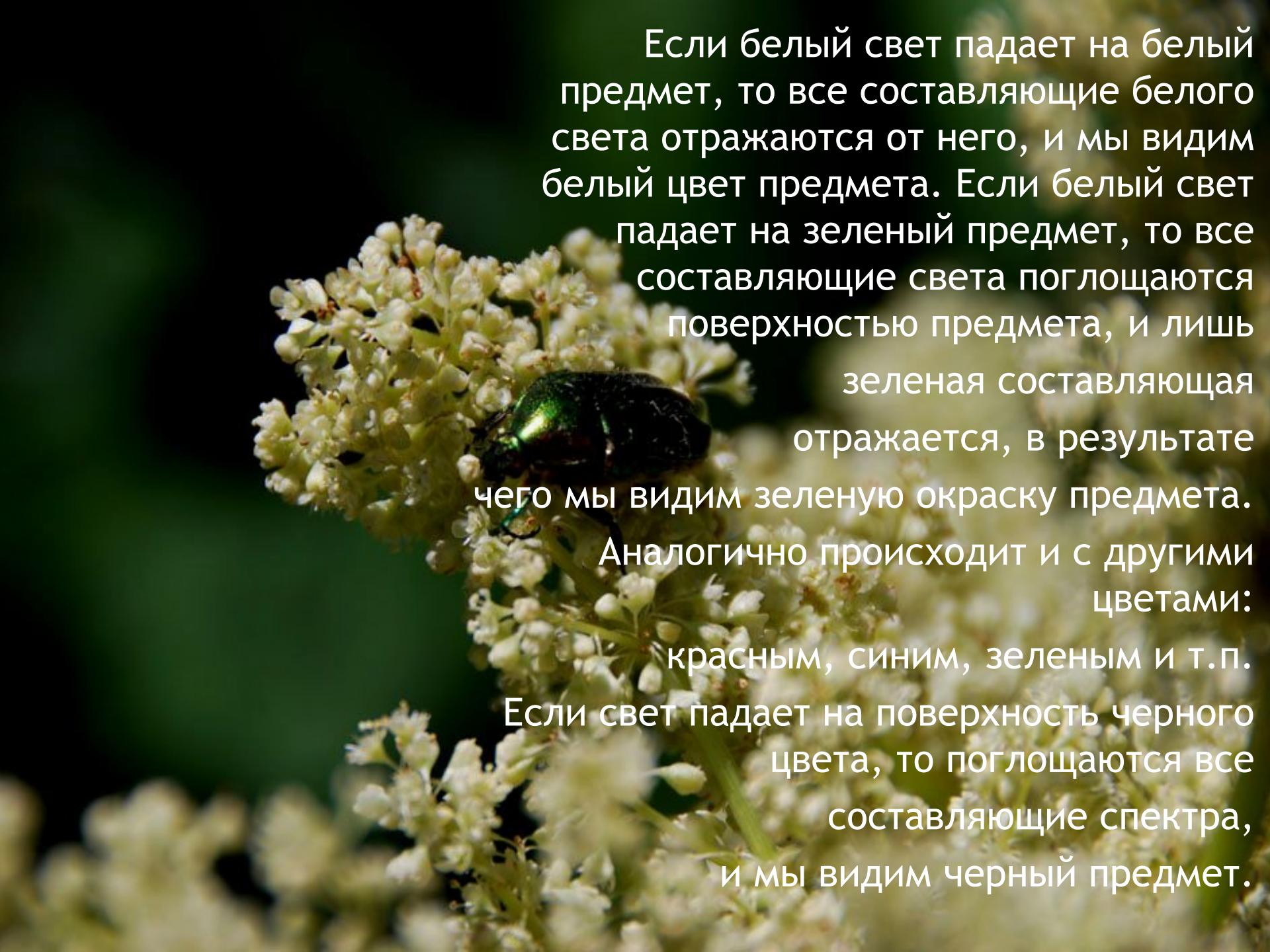
Вероятно,
многие из вас
задавали в
детстве такой
вопрос:
"Почему у
кошки светятся
глаза в
темноте?"
Теперь вы,
наверное, уже
догадались -
так "колбочки"
глаза кошки
отражают в
сумерках



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 удается наблюдать в виде радуги.

A photograph showing a dark silhouette of a bare tree on the left side of the frame. The background is a dramatic sky filled with a full spectrum of colors from red to violet, representing a rainbow. The colors are most intense in the center and fade towards the edges.

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!

