

**Чудный дар природы вечной,  
Дар бесценный и святой,  
В нём источник бесконечный  
Наслажденья красотой.**

---



Последовательность цветов **спектра**

# Дисперсия света

## Цель урока:

дать понятие дисперсии света и объяснить ее с точки зрения электромагнитной теории, объяснить происхождение цветов окружающих нас тел.

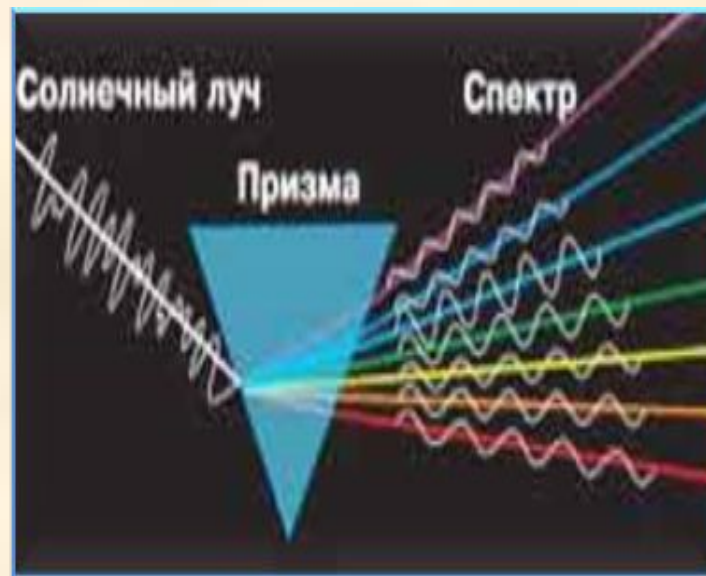
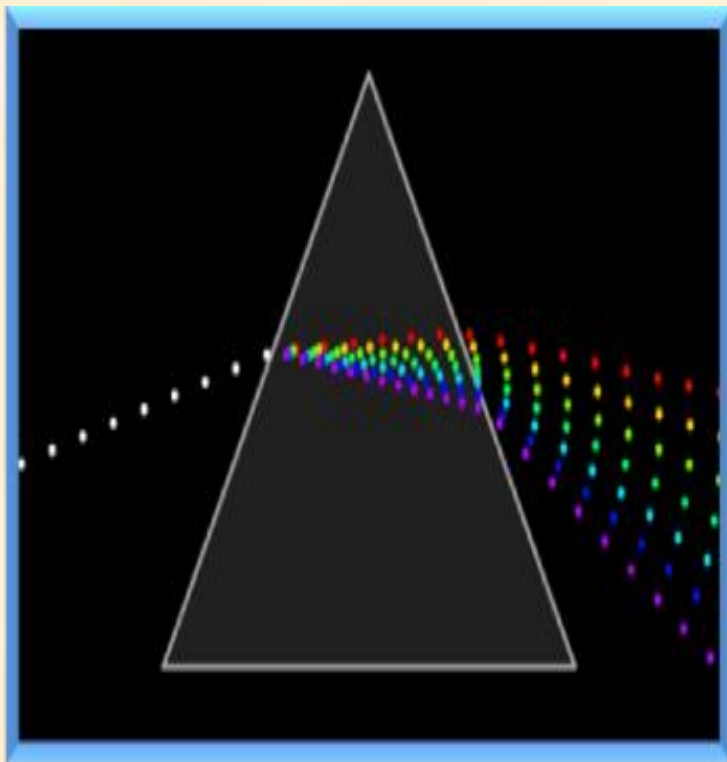
---

Слово **«дисперсия»** происходит от латинского слова **dispersio**, означает **«разложение света»**.

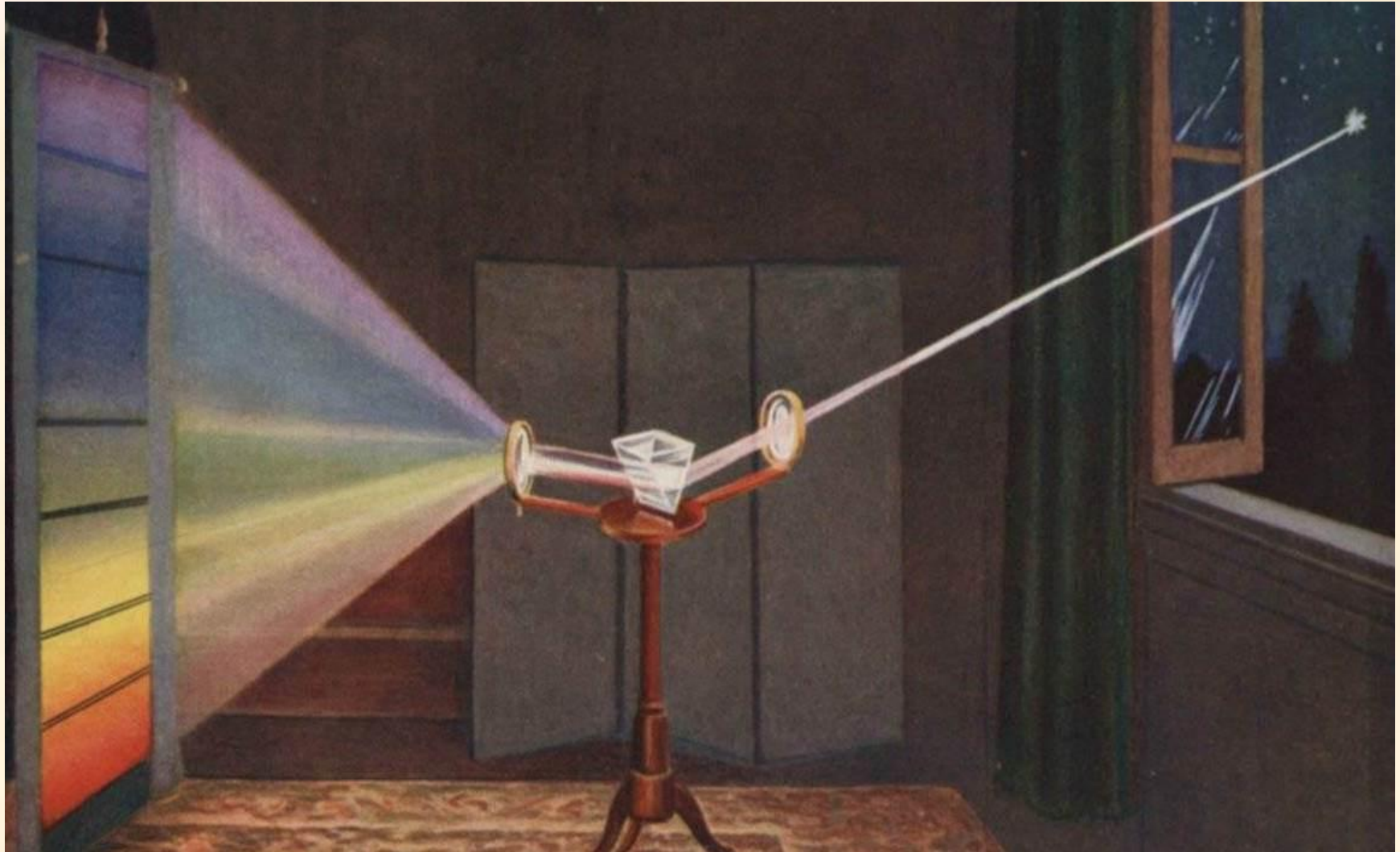
**Дисперсия света** – это явление, обусловленное зависимостью абсолютного показателя преломления света, от частоты колебаний (или длины волны).

---

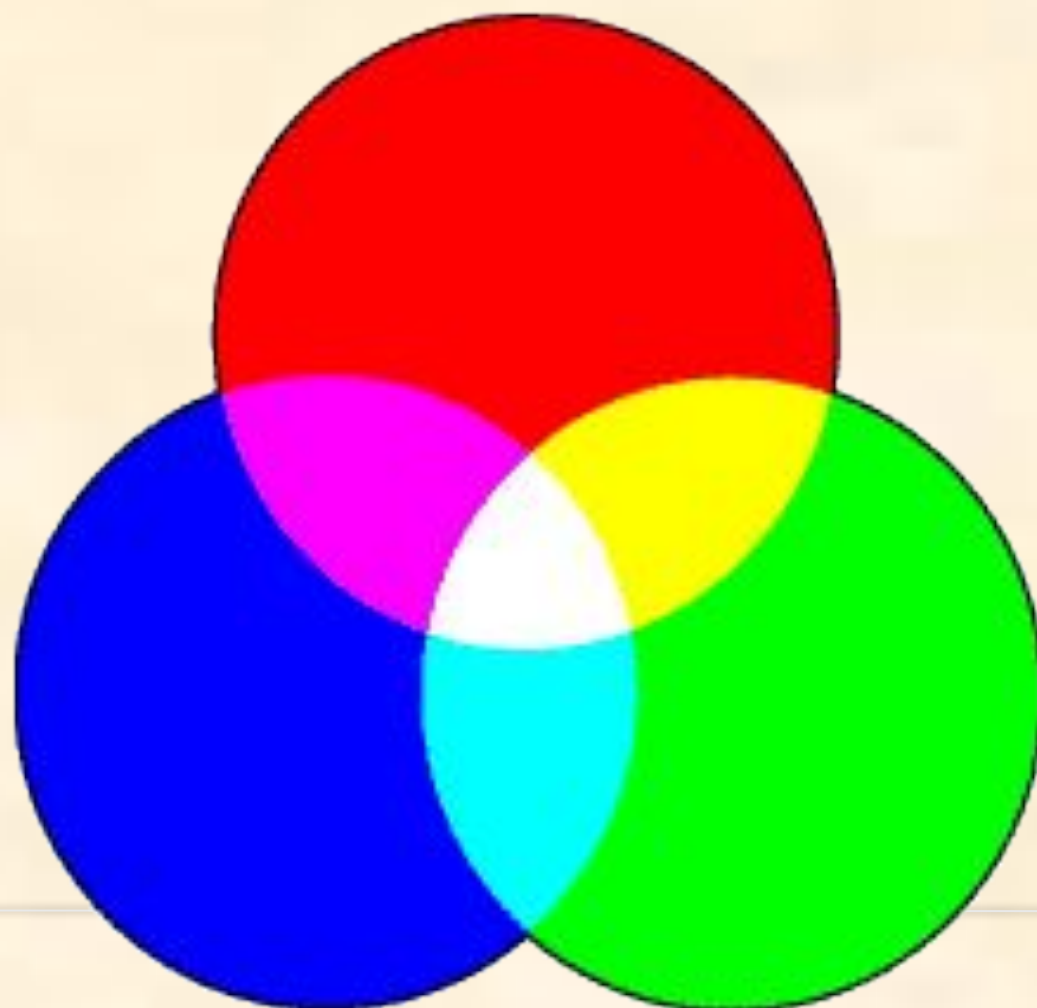
# Ход лучей в призме



# Опыт И. Ньютона

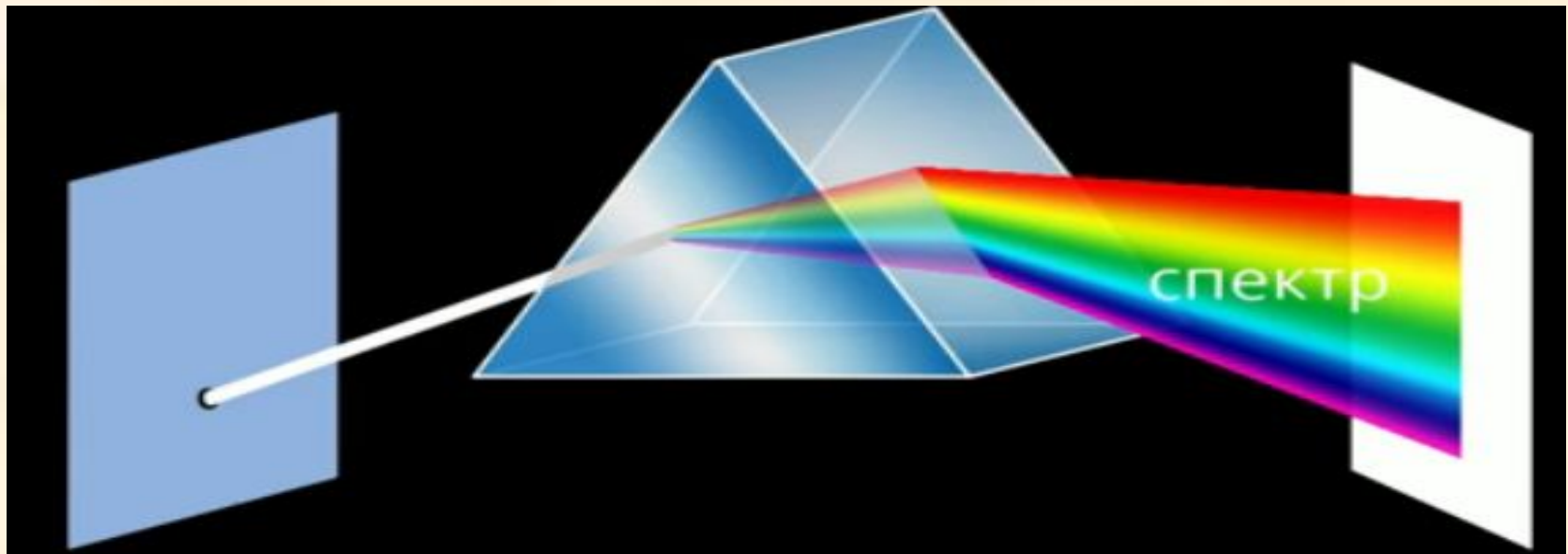








# Причина разложения света в спектр



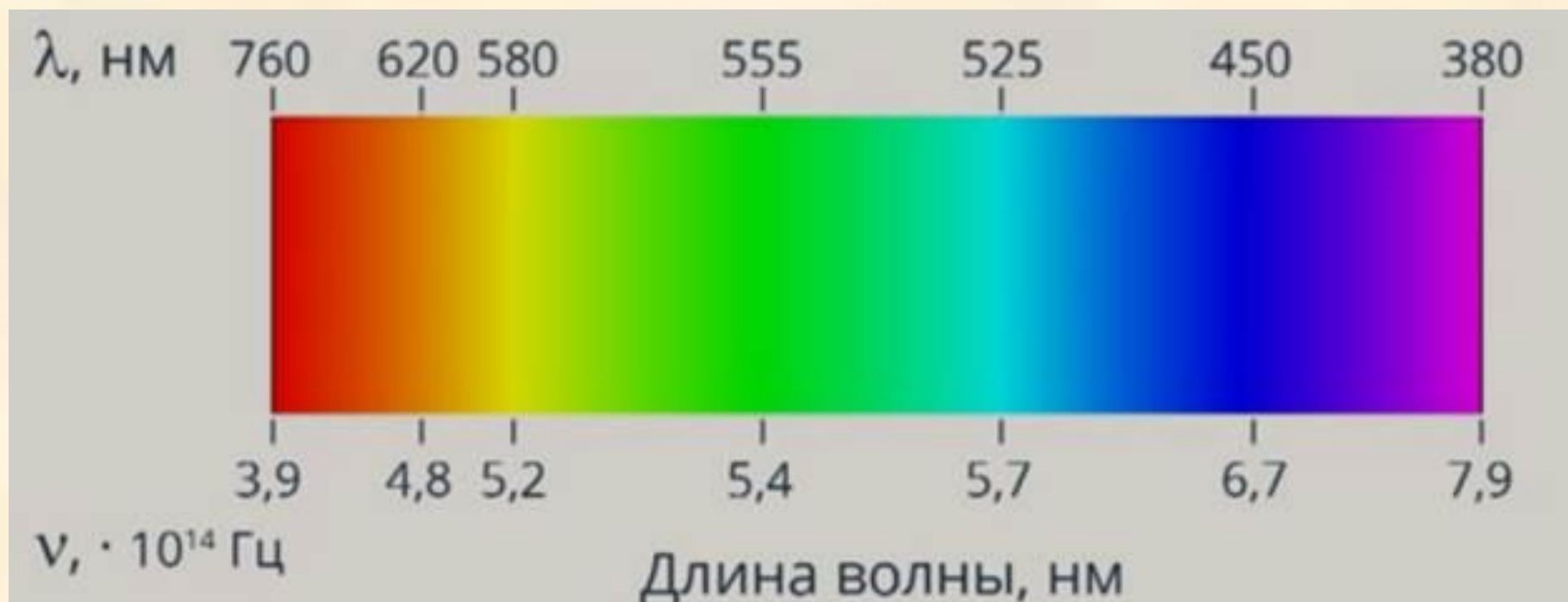
Зависимость показателя преломления  
от скорости света

$$n_{\text{ф}} = \frac{c}{v_{\text{ф}}} \quad n_{\text{кр}} = \frac{c}{v_{\text{кр}}} \quad v_{\text{кр}} > v_{\text{ф}} \Rightarrow n_{\text{ф}} > n_{\text{кр}}$$

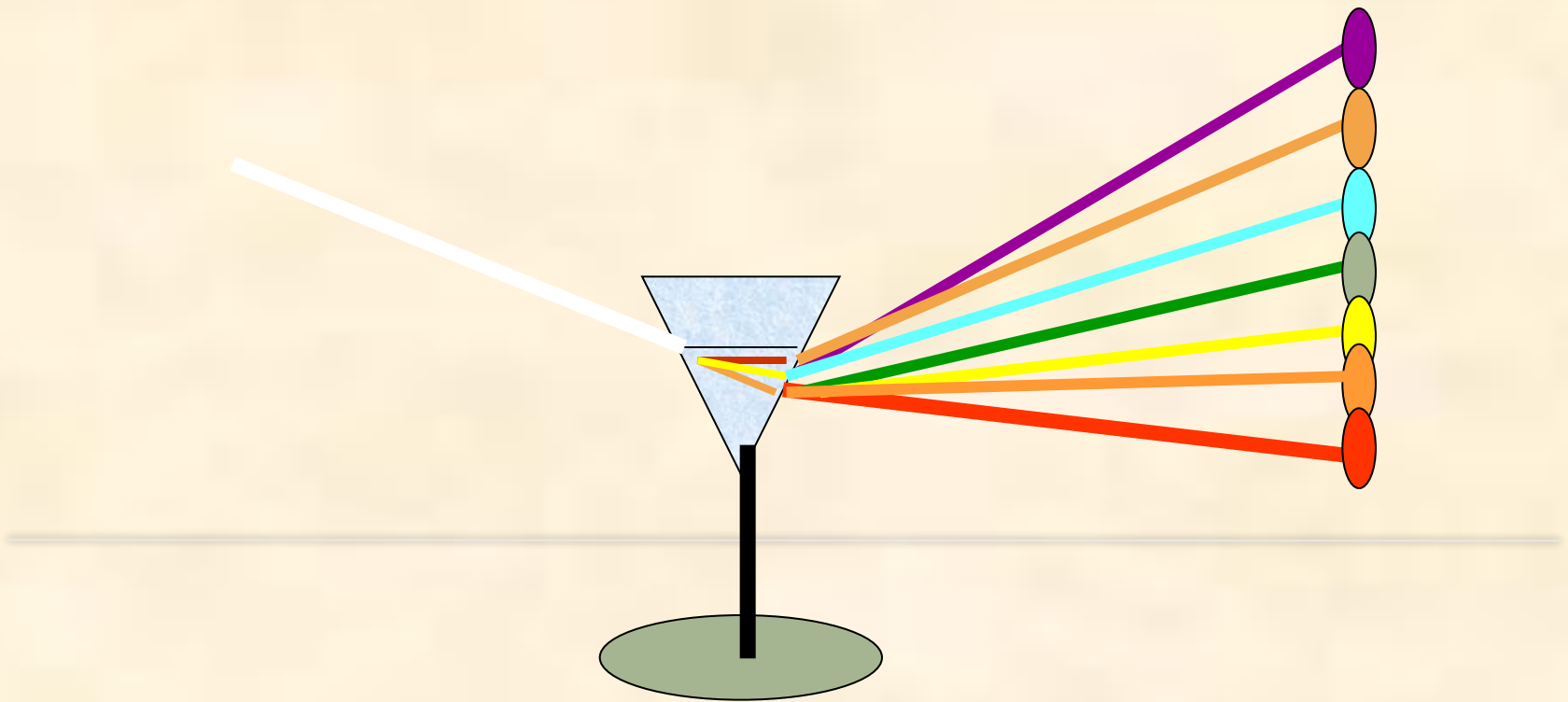
**Дисперсия света** — это явление, обусловленное зависимостью абсолютного показателя преломления света, от частоты колебаний (или длины волны).

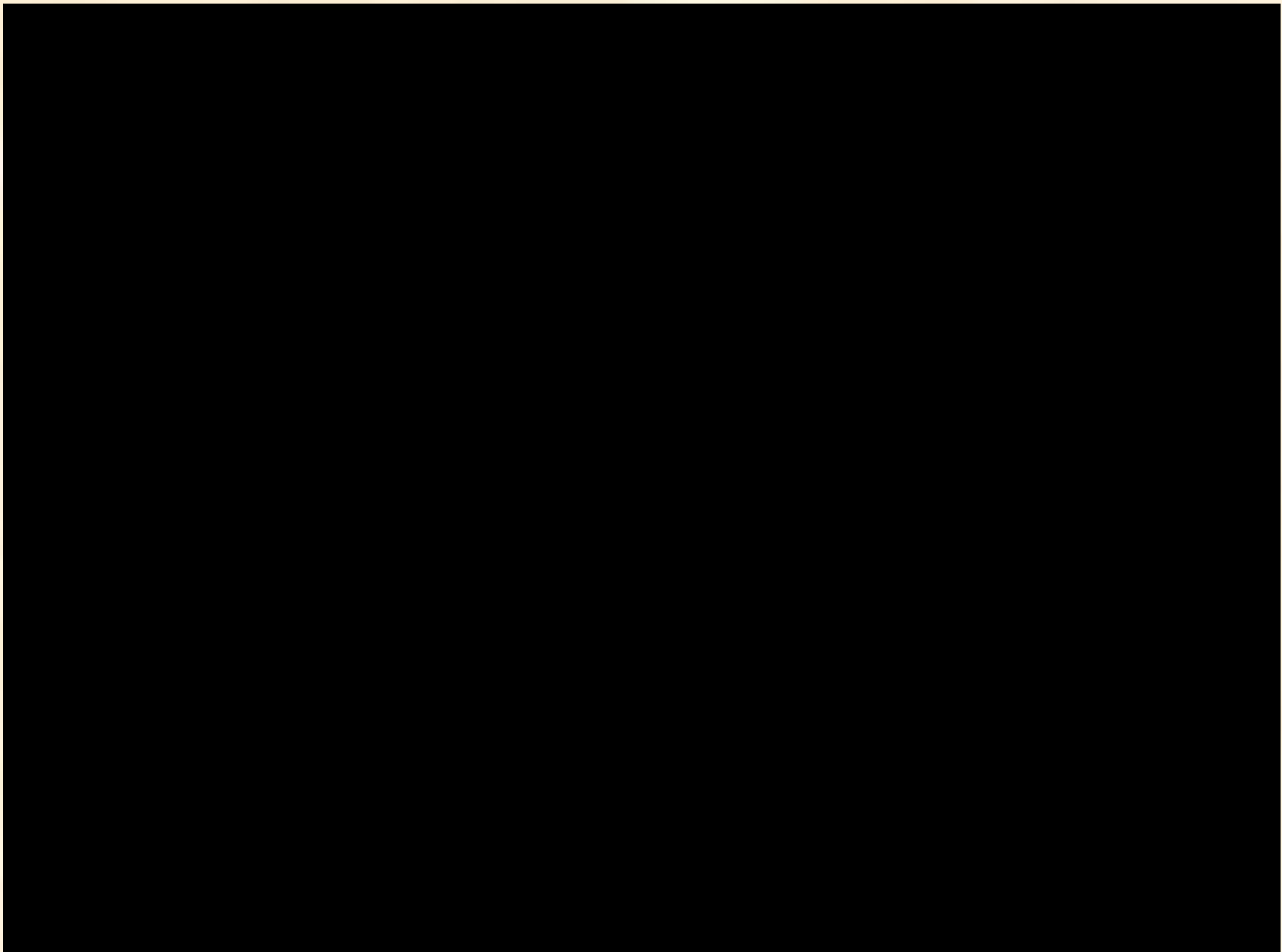
Слово **«дисперсия»** происходит от латинского слова **dispersio**, означает **«разложение света»**.

---

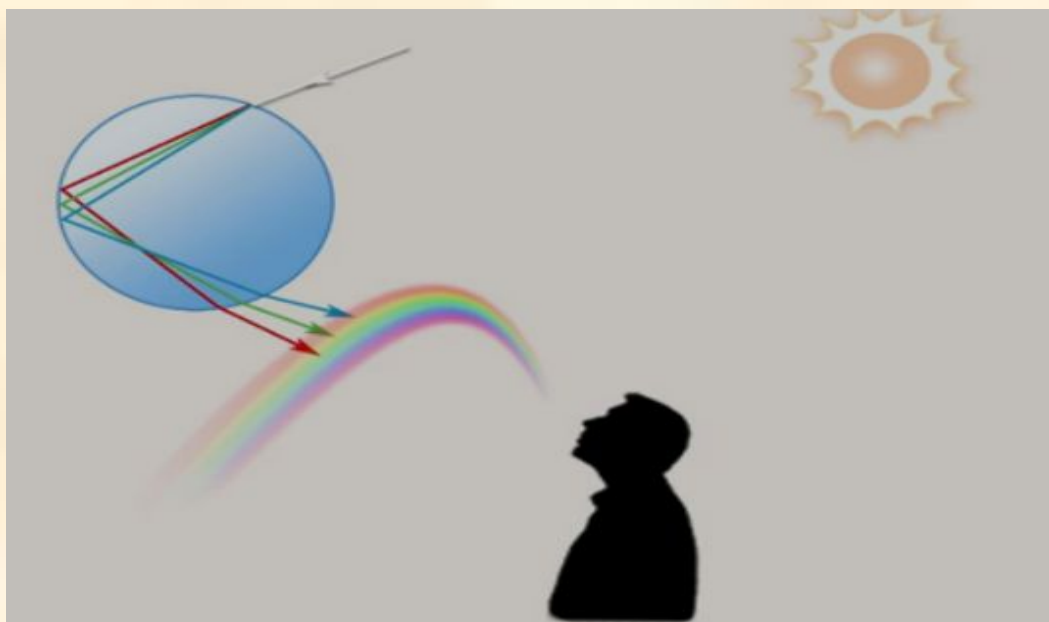


**одноцветный свет называется**  
**МОНОХРОМАТИЧЕСКИМ**  
**«Моно» – один, «хромос» – цвет.**









# Радуга



# **Закончите следующие предложения**

- 1. Призма не изменяет свет, а лишь...**
- 2. Белый свет как электромагнитная волна состоит из...**
- 3. Световые пучки, отличающиеся по цвету, отличаются и по ...**
- 4. Наиболее сильно преломляется ...**
- 5. Меньше преломляется...**
- 6. Красный свет, который меньше преломляется, имеет ... в среде, а фиолетовый ...**
- 7. Фиолетовые лучи преломляются сильнее красных, следовательно, ...**
- 8. Дисперсия – зависимость ... в веществе от частоты волны (скорости света). Зависимость показателя преломления света от ...**



Тест.

**1. Сравните скорость распространения красного и фиолетового излучений в стекле.**

А.  $v_k > v_\phi$       Б.  $v_k = v_\phi$       В.  $v_k < v_\phi$

**2. Как изменится длина волны красного излучения при переходе света из воздуха в воду?**

А. Уменьшается      Б. Не изменяется      В. Увеличивается

**3. От чего зависит цветность световых волн?**

А. От их частоты

Б. От скорости их распространения

В. От длины волны

**4. Почему рабочие на стройке носят каски оранжевого цвета?**

А. Оранжевый цвет хорошо заметен на расстоянии

Б. Мало изменяется во время непогоды

В. Менее всего рассеивается в воздухе и тумане.

Г. Согласно требованиям безопасности труда.

**5. В бутылку из зеленого стекла налиты красные чернила. Какого цвета кажутся чернила?**

А. Черного

Б. Красного

В. Зеленого

**6. Почему для транспорта световым сигналом опасности является красный свет?**

А. Ассоциируется с цветом крови

Б. Бросается в глаза

В. Имеет самый малый показатель преломления

Г. Менее всего рассеивается в воздухе и тумане.