

Дисперсия света

физика + психология

Кузнецова А.В.

Шатохина Л.П.

МОУ СОШ №5 им. К.П.Феоктистова



Вестминстерское
аббатство

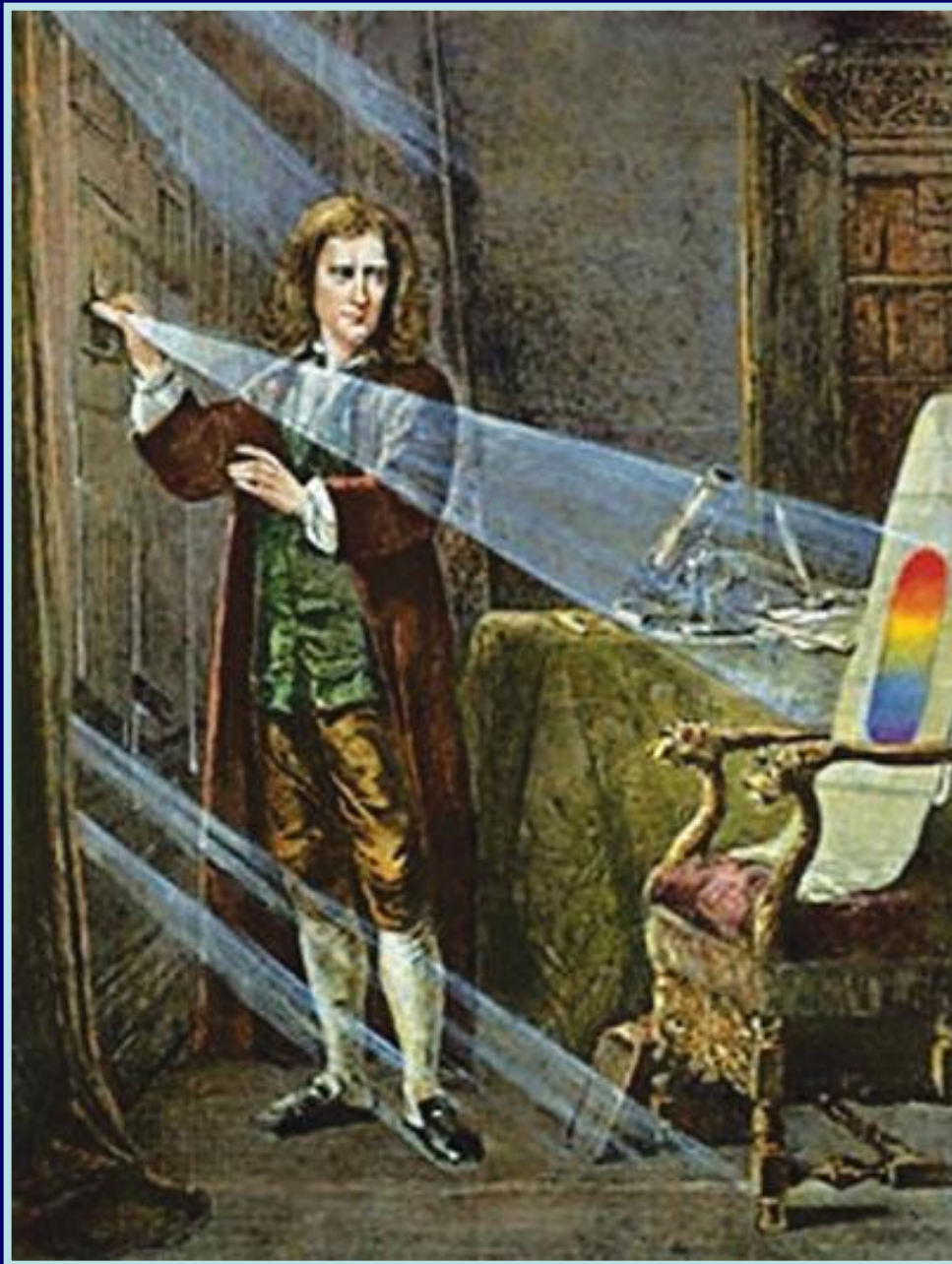


Могила
Исаака Ньютона



Исаак
Ньютон
(1643-1727)





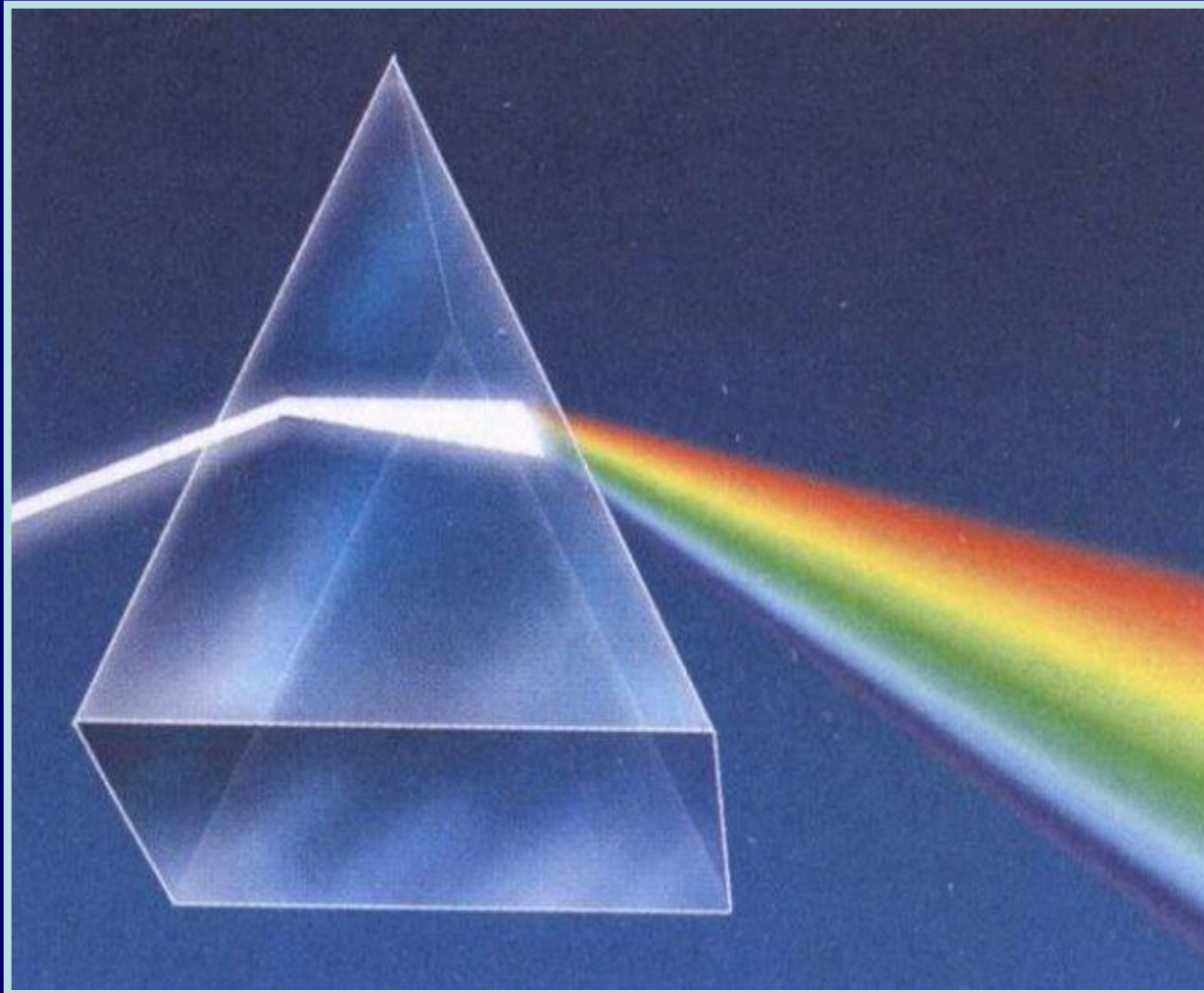
1667 год

...исследовал
различия
световых лучей и
проистекающие из
них различные
свойства
цветов, о которых
прежде никто и не
подозревал...

Из надписи на
надгробии

Вывод 1

Белый свет имеет сложную структуру



Как

Однажды

Жак -

Зволяр

Городской

Сломал

Фонарь

Вывод 2 **Световые пучки,**
отличающиеся по цвету, отличаются
по степени преломляемости.

И.Ньютон

Монохроматическая волна – э/м волна
определённой постоянной частоты.

$n = \frac{c}{v}$ - показатель преломления среды

$c = 3 \cdot 10^8$ м/с – скорость э/м волны в вакууме

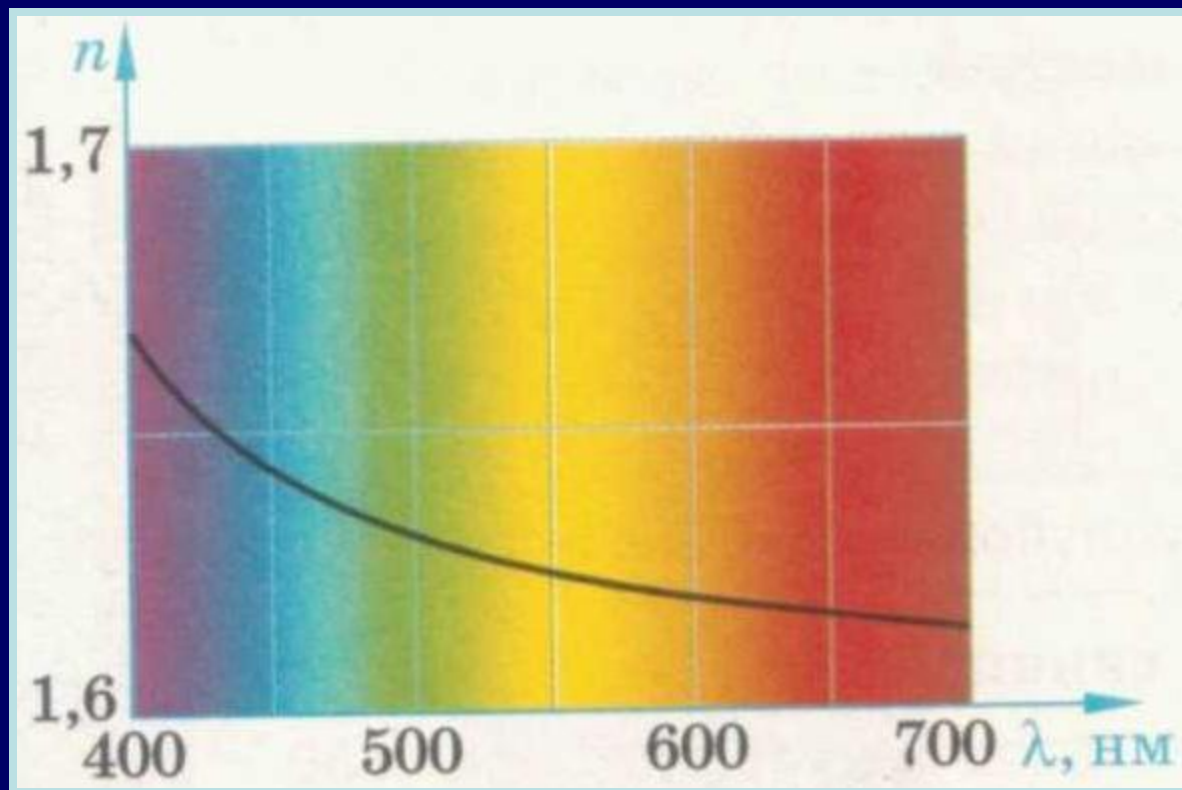
v – скорость э/м волны в среде

Дисперсия – зависимость показателя преломления среды от частоты света.

$v_{\text{ф}} > v_{\text{к}}$ и возрастает с увеличением ν

$$\lambda = \frac{c}{\nu}$$

n уменьшается с увеличением λ



Объяснение многообразия цветов

Б
е
л
ы
й



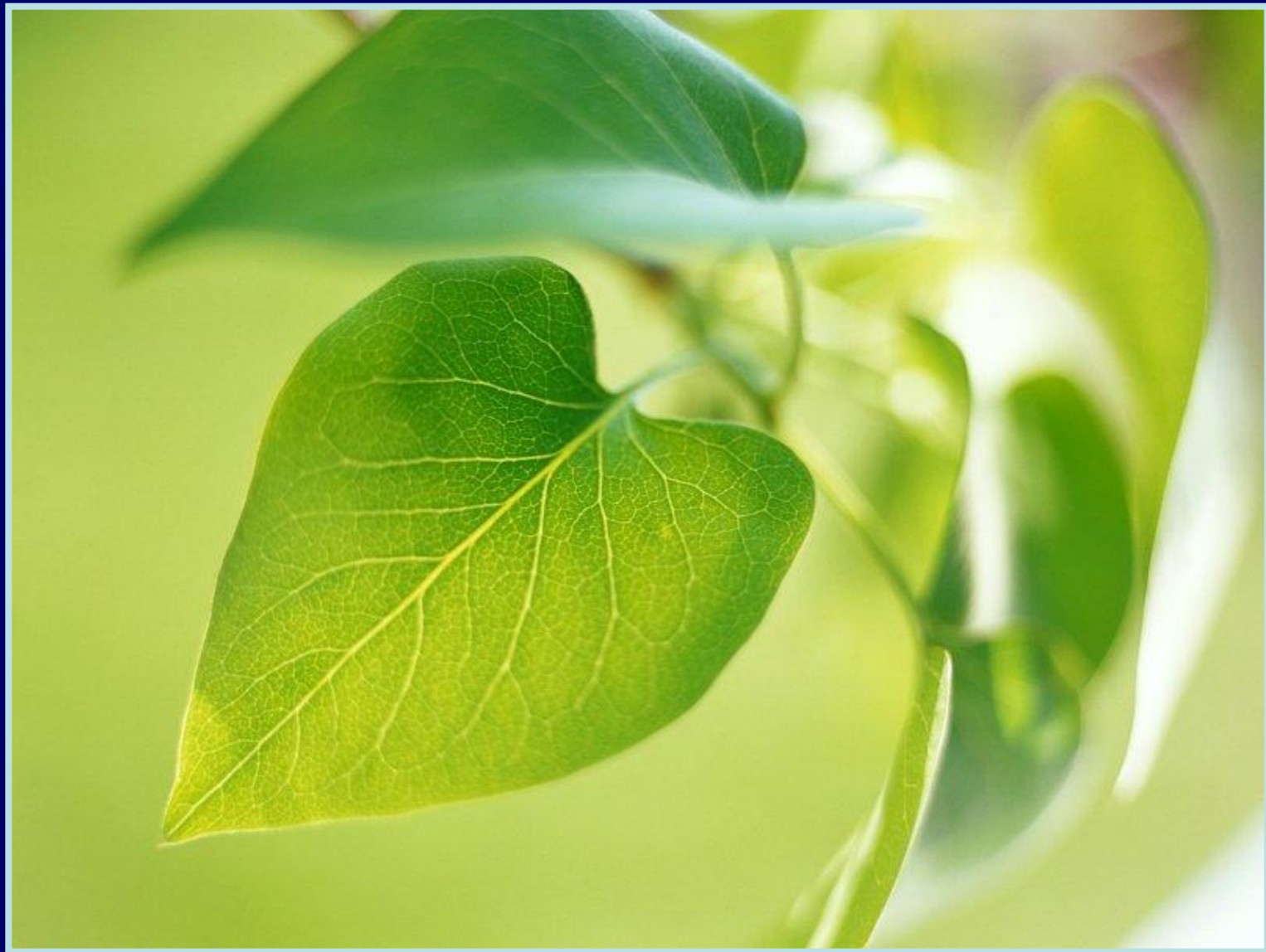
всё отражает

**Ч
ё
р
н
ы
й**



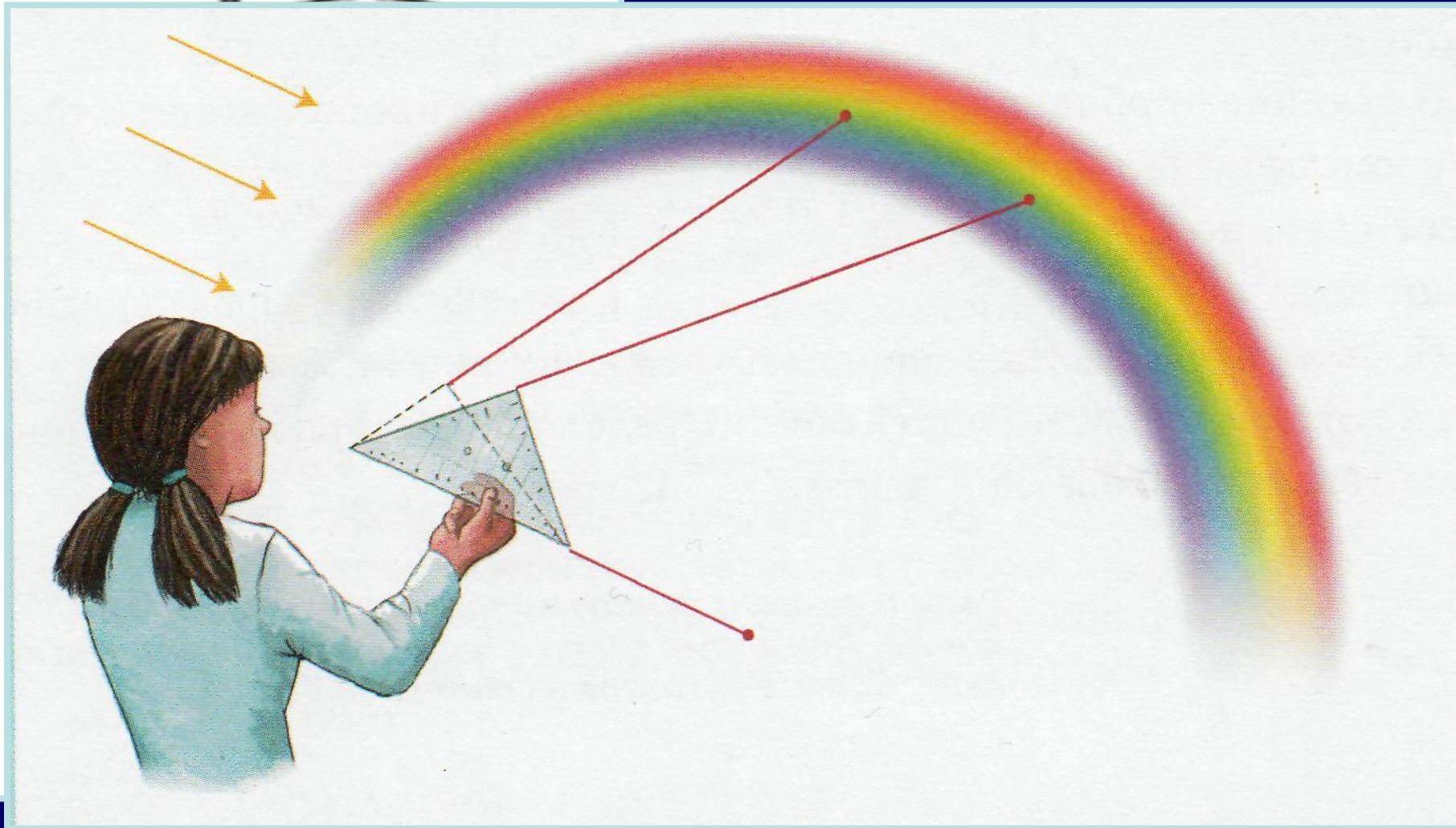
всё поглощает

**З
е
л
ё
н
ы
й**

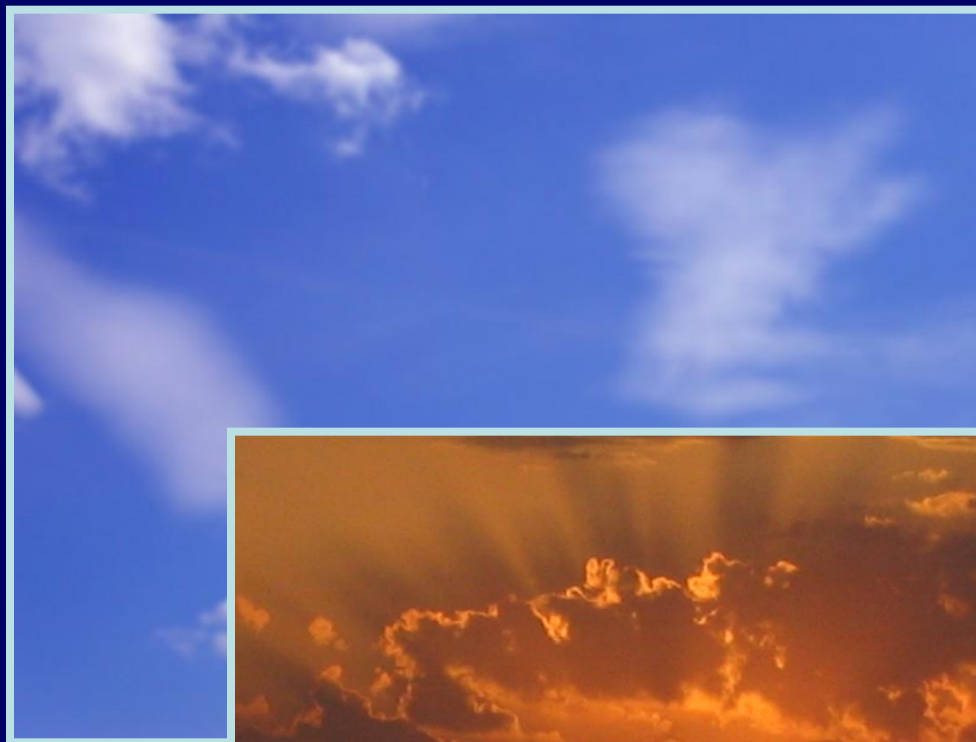


**Зелёный отражает, все
остальные поглощает**

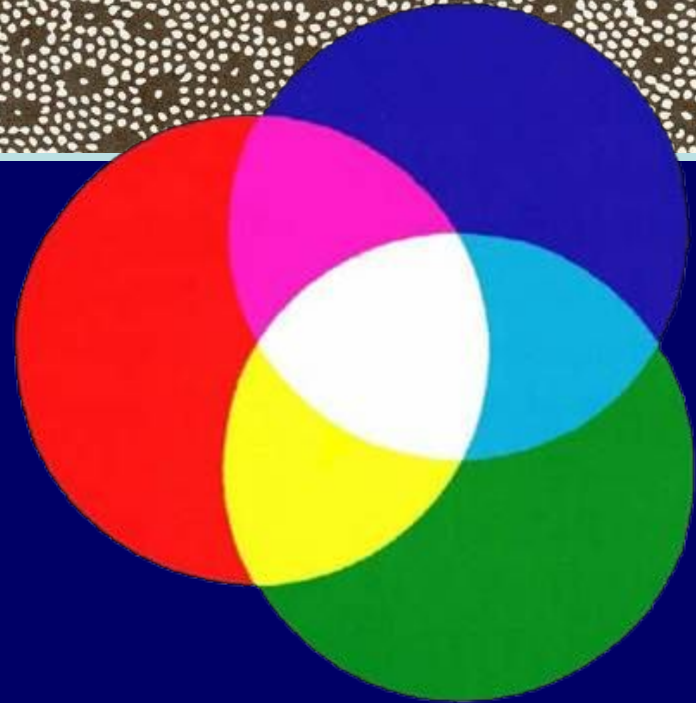
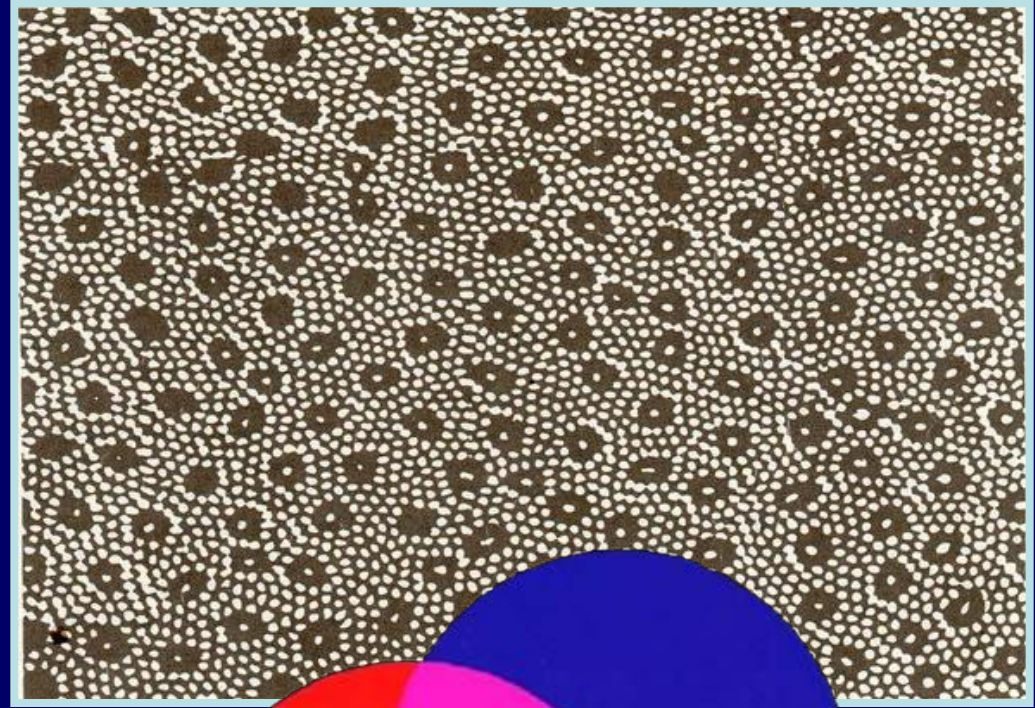
Как возникает радуга?



Почему небо голубое, а закат красный?



Восприятие света человеком

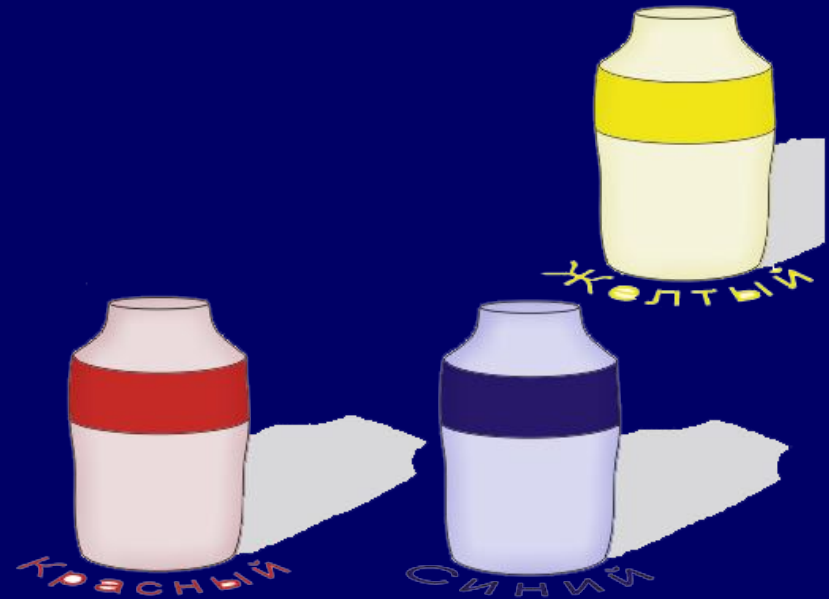


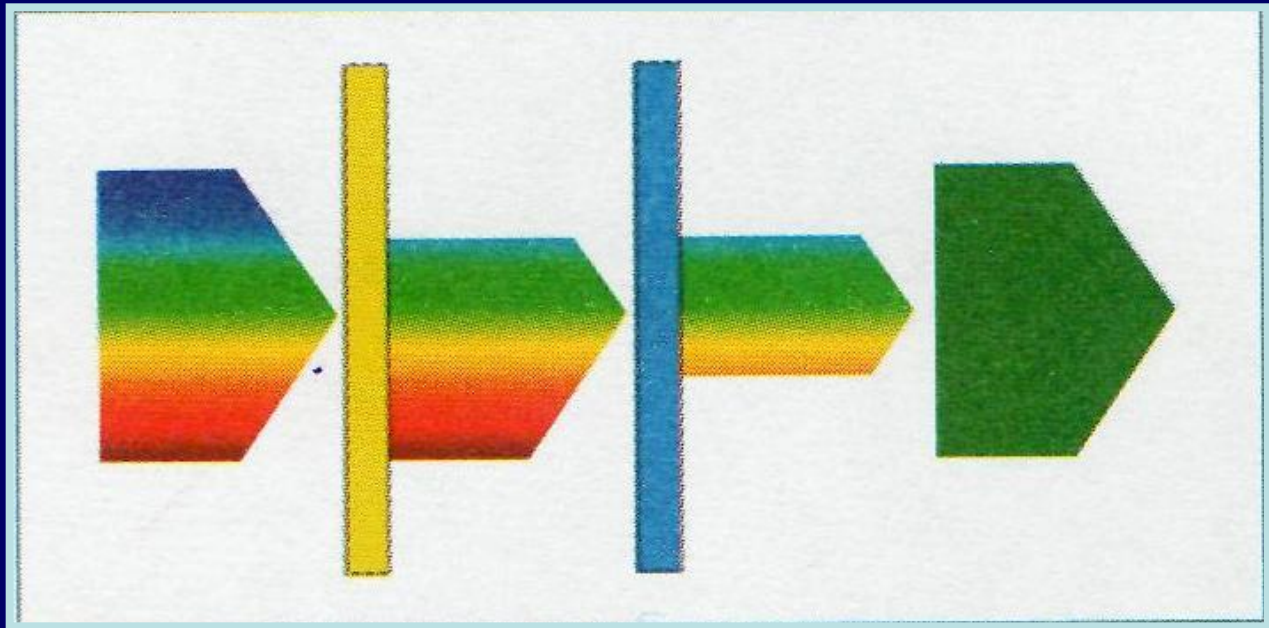
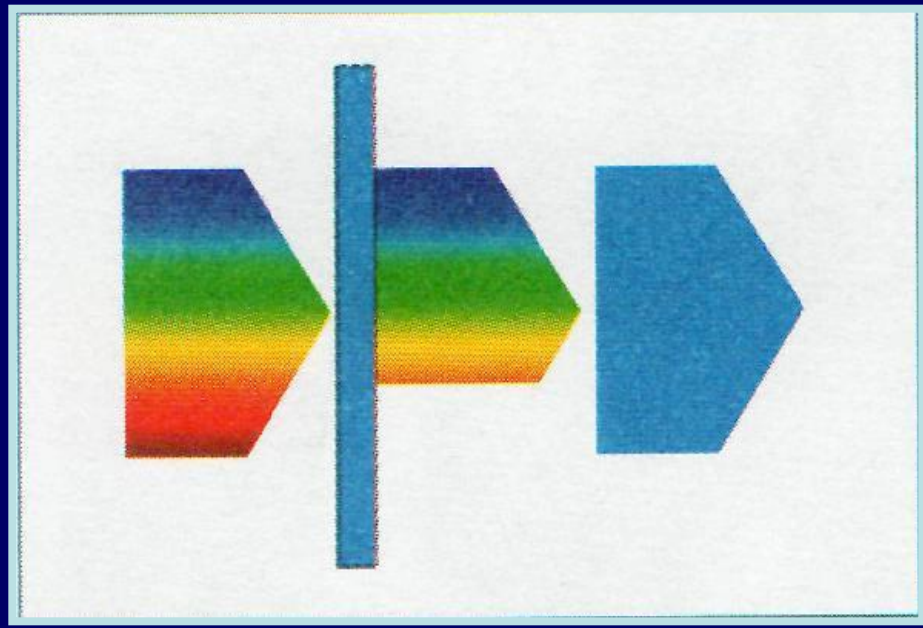
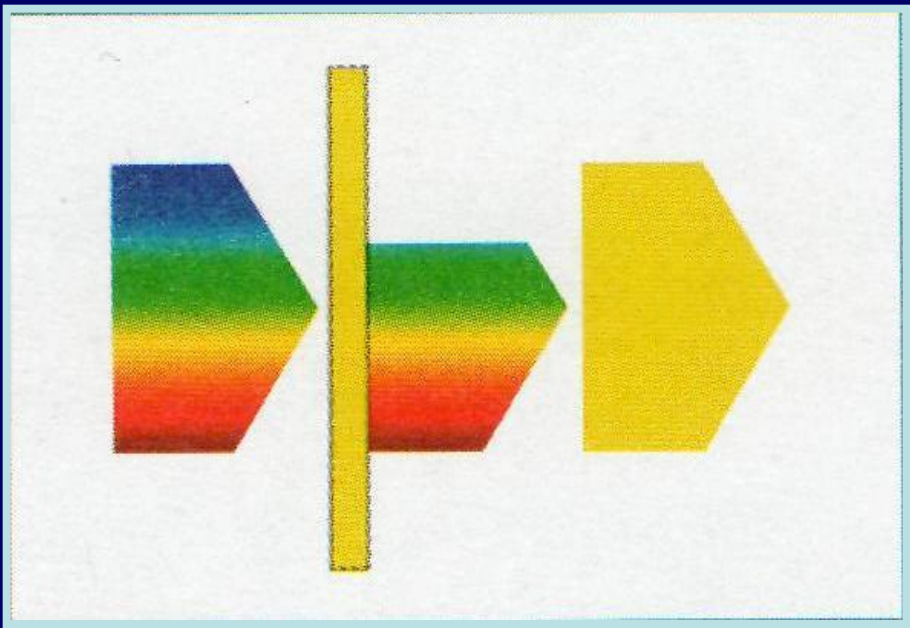
The background features a dark blue grid pattern with diagonal lines. Scattered across the grid are numerous small, glowing dots in shades of red, blue, and green. A faint, stylized logo is visible in the upper left corner.

СЛОЖЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЦВЕТОВ

19

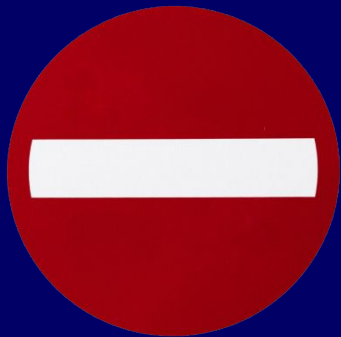
Смешивание рисовальных красок





Цвет в нашей жизни

красный



жёлтый



зелёный



голубой

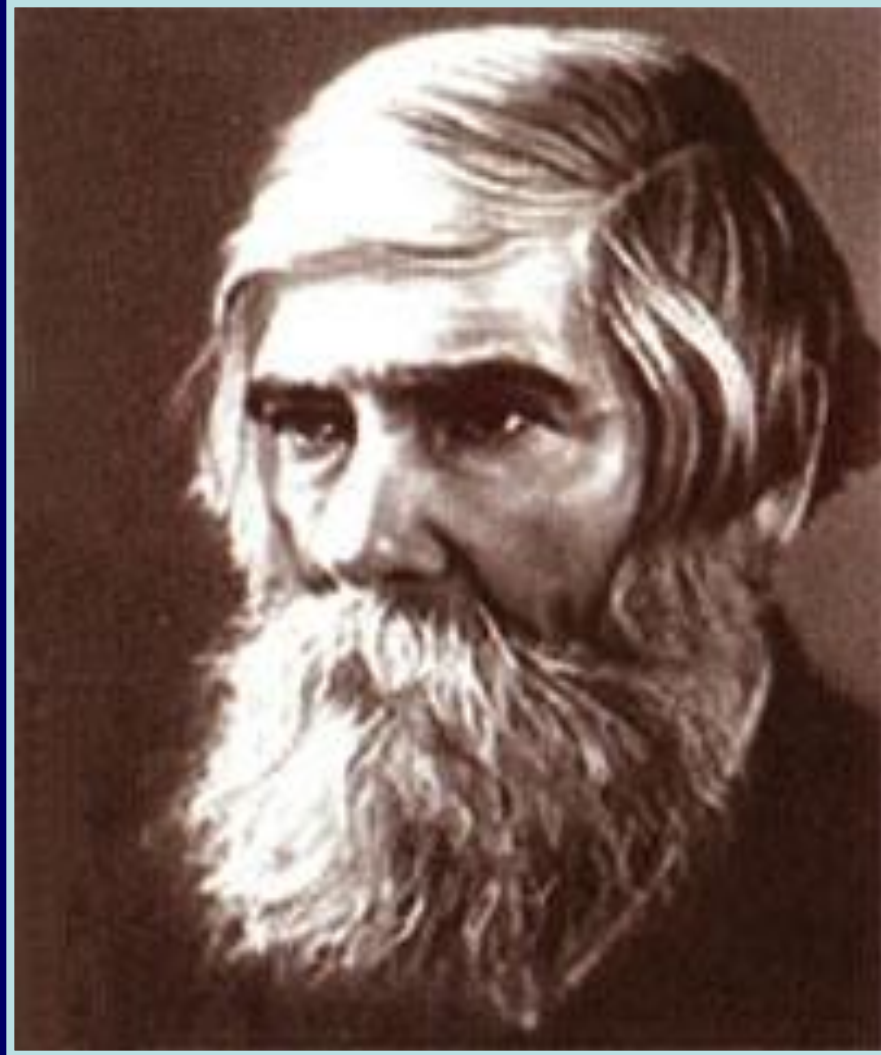


белый

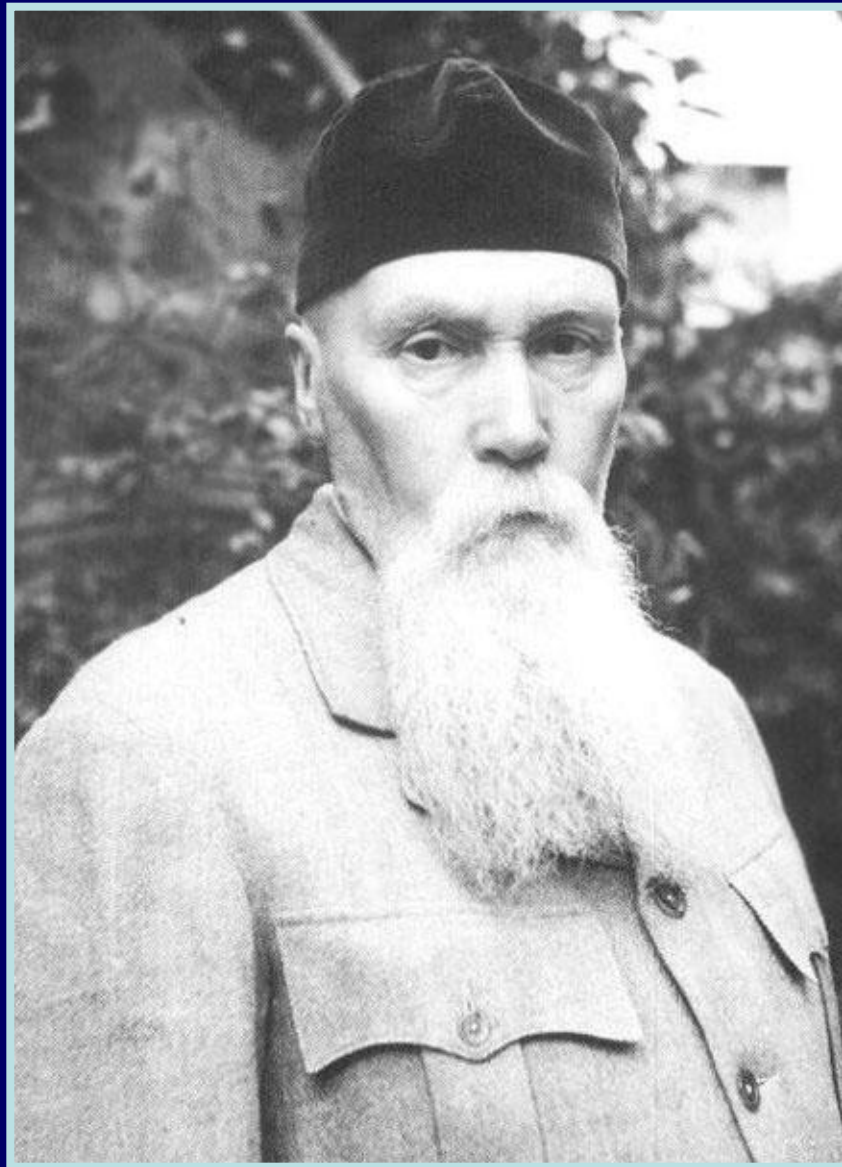
чёрный



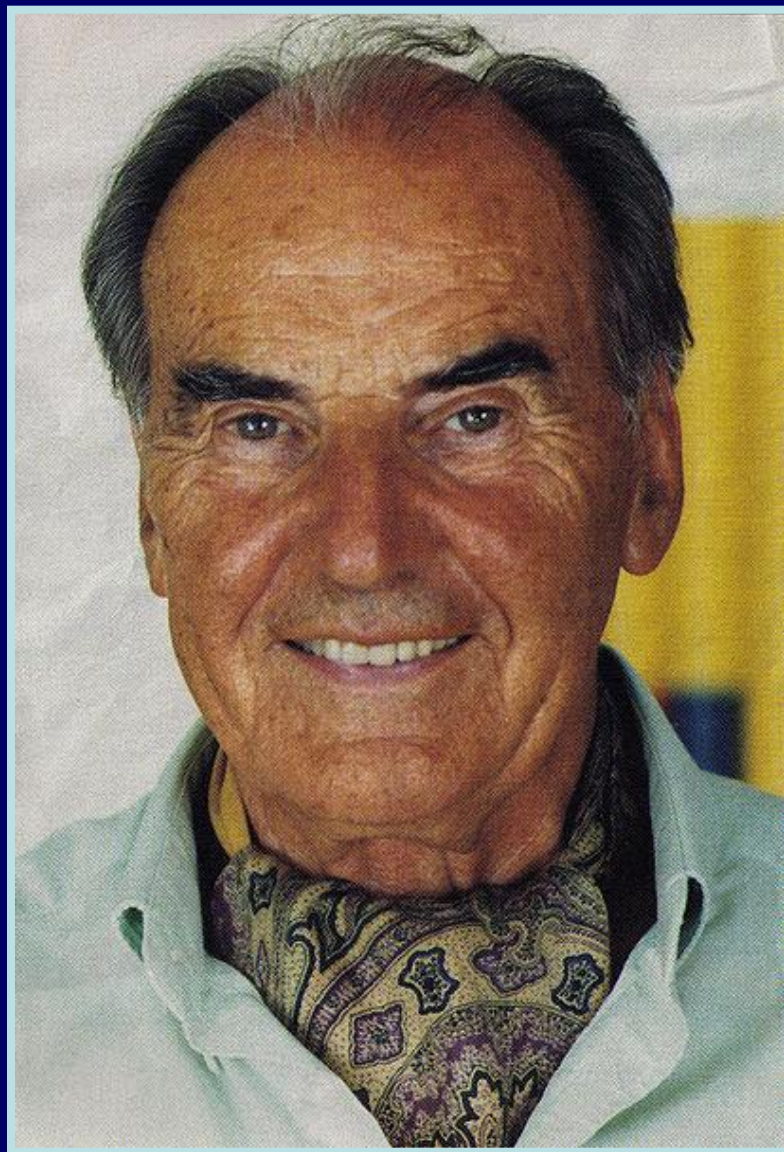
Цвет - "орудие" психолога



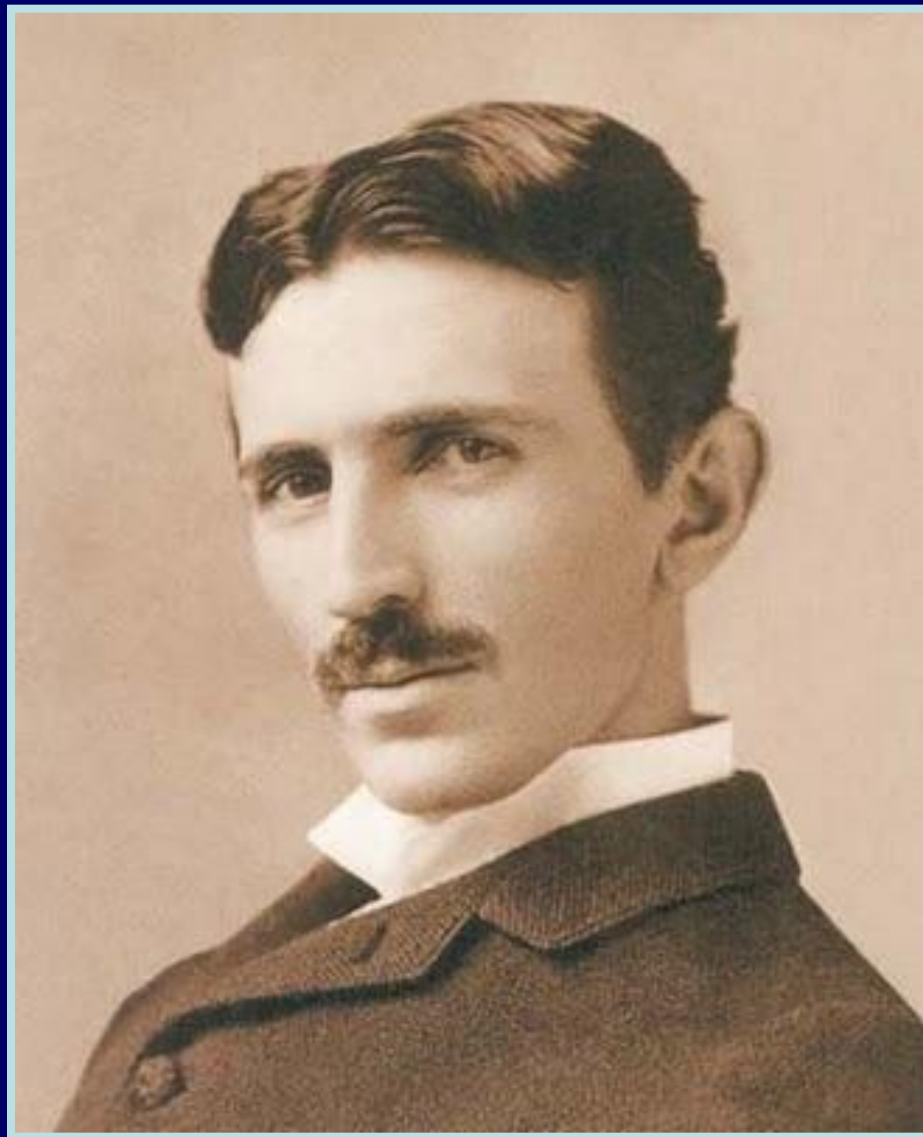
Бехтерев В.М.
(1857 – 1927)



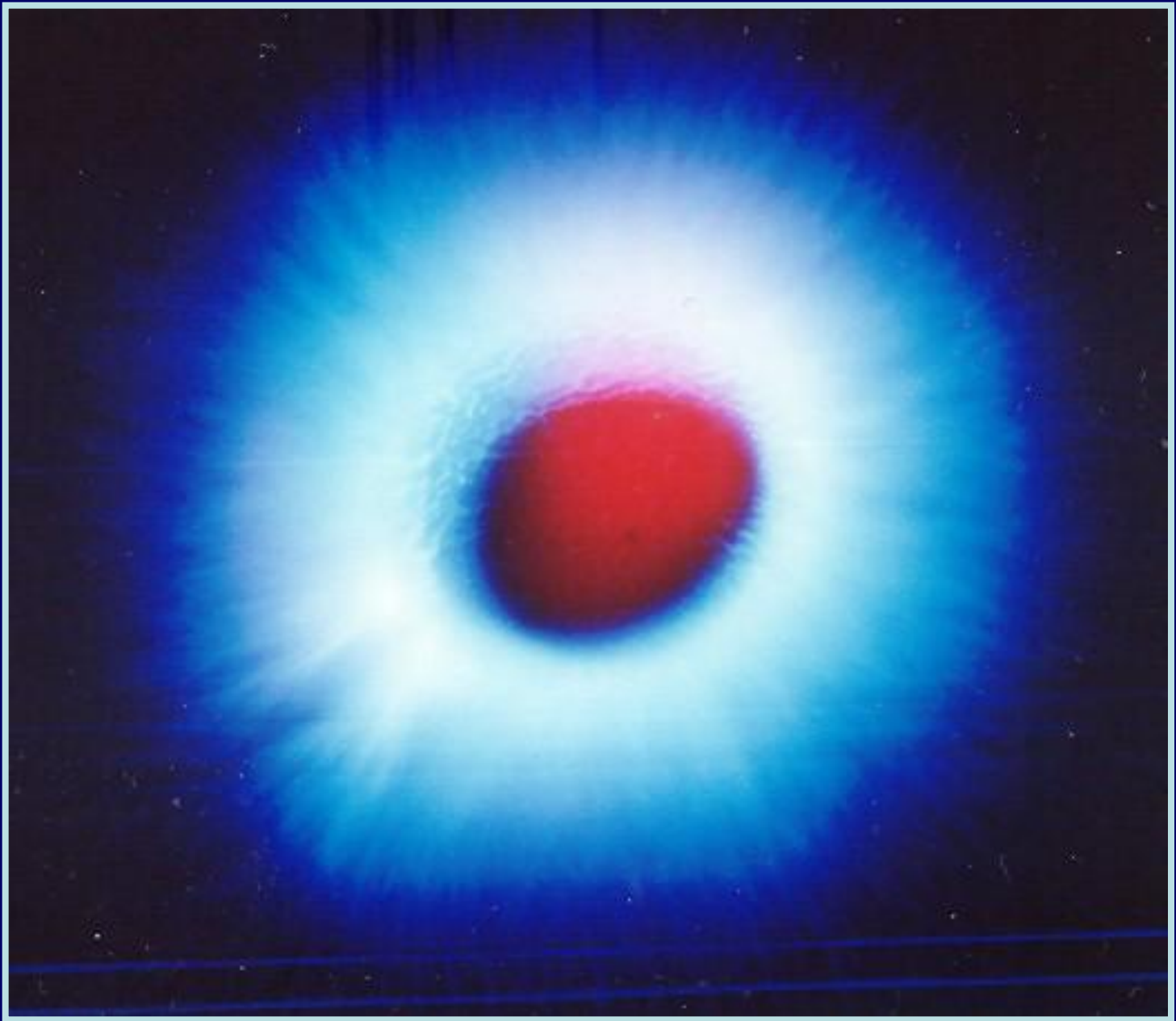
Рерих Н.К.
(1874 – 1947)



Макс Люшер
(1923)



Никола Тесла
(1856 – 1943)



Фотография ауры человека.

