

Дисперсия света

Физика 11 класс

Дисперсия света

Факты	Опыт	Основные свойства	Модель	Следствия

Дисперсия света

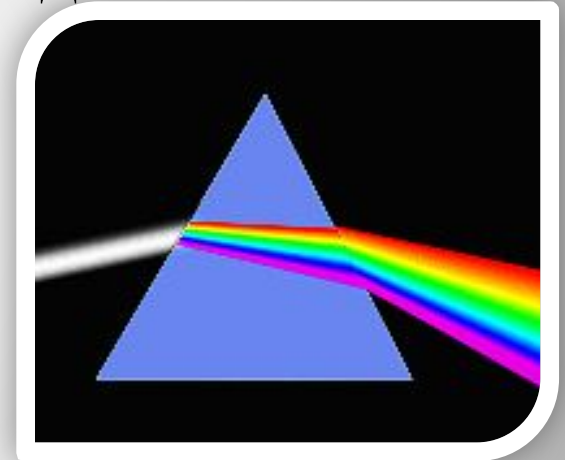
- Факты:

Дисперсия – физическое явление разложение белого света в спектр в результате взаимодействия с веществом

- Опыт:

Ньютон направлял на призму световой пучок. Пучок света проходил в затемненную комнату

через маленькое отверстие в ставне. Падая на стеклянную призму, он преломлялся и давал на противоположной стороне удивительное изображение с радужным чередованием цветов. Цветную картину Ньютон назвал спектром



Дисперсия света

- Основные свойства:

1. Проявляется только для сложных волн
2. Результат – разложение в спектр
3. Результат зависит от формы, прозрачности и других свойств среды

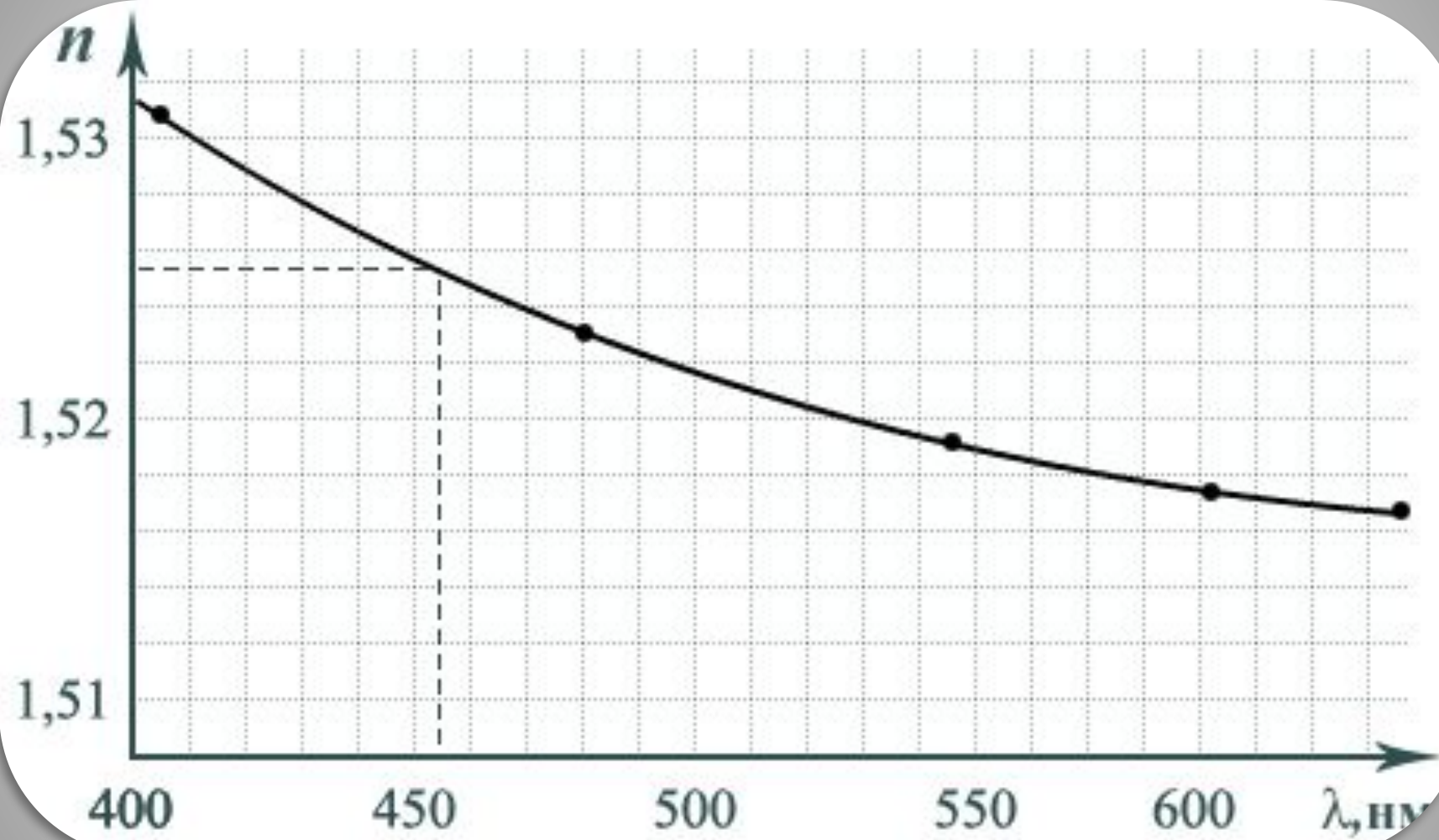
- Модель:

Волна одного цвета называется монохроматической.

- ✓ Белый свет – электромагнитная волна, имеющая сложное строение – состоит из семи монохроматических волн.
- ✓ Световые пучки отличаются по цвету и степени преломления (показатель преломления зависит от частоты света)

Показатели преломления волн

Цвет	Длина волны в воздухе, нм	Частота, 10^{14} Гц	Показатель преломления	Скорость распространения в стекле, м/с
Красный	656,3	4,57	1,5145	$1,9795 \cdot 10^8$
Желтый	589,3	5,09	1,5170	$1,9762 \cdot 10^8$
Зеленый	546,1	5,49	1,5191	$1,9735 \cdot 10^8$
Синий	480,0	6,25	1,5235	$1,9678 \cdot 10^8$
Фиолетовый	404,7	7,41	1,5318	$1,9571 \cdot 10^8$



Дисперсия света

- Следствия:

Объяснения природы радуги;

светотехника (объяснения света тел);

спектральный анализ

