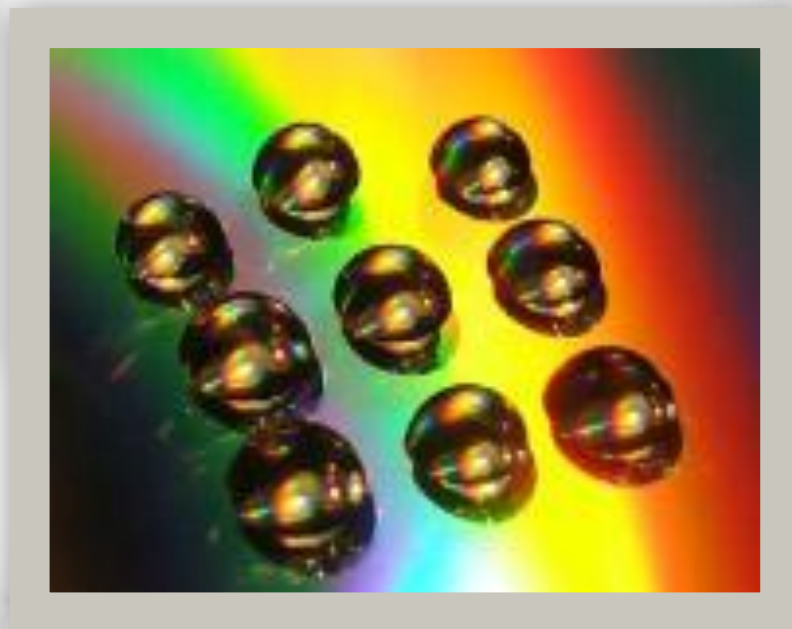


# Волновые свойства света.



## *Гимн свету из оперы П.И. Чайковского*

*«Чудный дар природы вечной,*

*Дар бесценный и святой.*

*В нём источник бесконечный*

*Наслажденья красотой.*

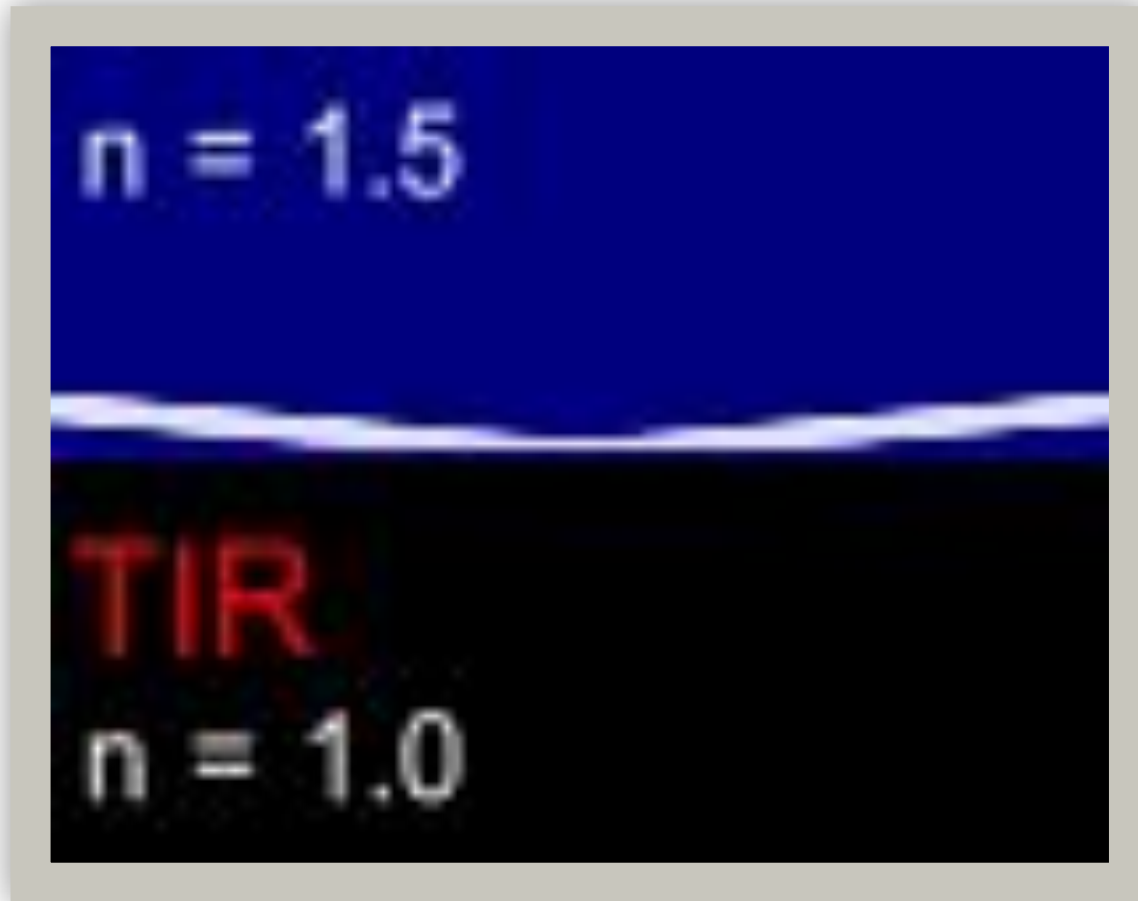
*Солнце, небо, звёзд сиянье,*

*Море в блеске голубом,*

*Всю природу и создания*

*Мы лишь в свете познаём»!*

# *Законы отражения и преломления.*



## ***Основные понятия.***

**Дисперсия света** - явление зависимости скорости света в веществе от частоты света.

**Дифракция** - явление нарушения целостности фронта волны, вызванное резкими неоднородностями среды.

**Интерференция света** - сложение световых волн, при котором обычно наблюдается характерное пространственное распределение интенсивности света (интерференционная картина) в виде чередующихся светлых и тёмных полос вследствие нарушения принципа сложения интенсивностей.

*Сколько цветов у радуги? Можно ли увидеть радугу на других планетах?*



# *Разложение света в спектр.*



## *Хронология работ Ньютона по оптике.*

<b>№</b>	<b>Перечень работ</b>	<b>Годы</b>
1.	Начато изучение явления дисперсии света.	1665
2.	Открыты явления дисперсии хроматической аберрации, построена корпускулярная теория света.	1666
3.	Сконструирован первый зеркальный телескоп –рефлектор.	
4.	Написана книга «Лекции по оптике».	1669-1671
5.	Создан второй телескоп – рефлектор.	1671
6.	Доложена «Новая теория света и цвета».	1672, 1675
7.	Вышла в свет книга ученого «Оптика».	1704

# *Интерференция механических волн.*

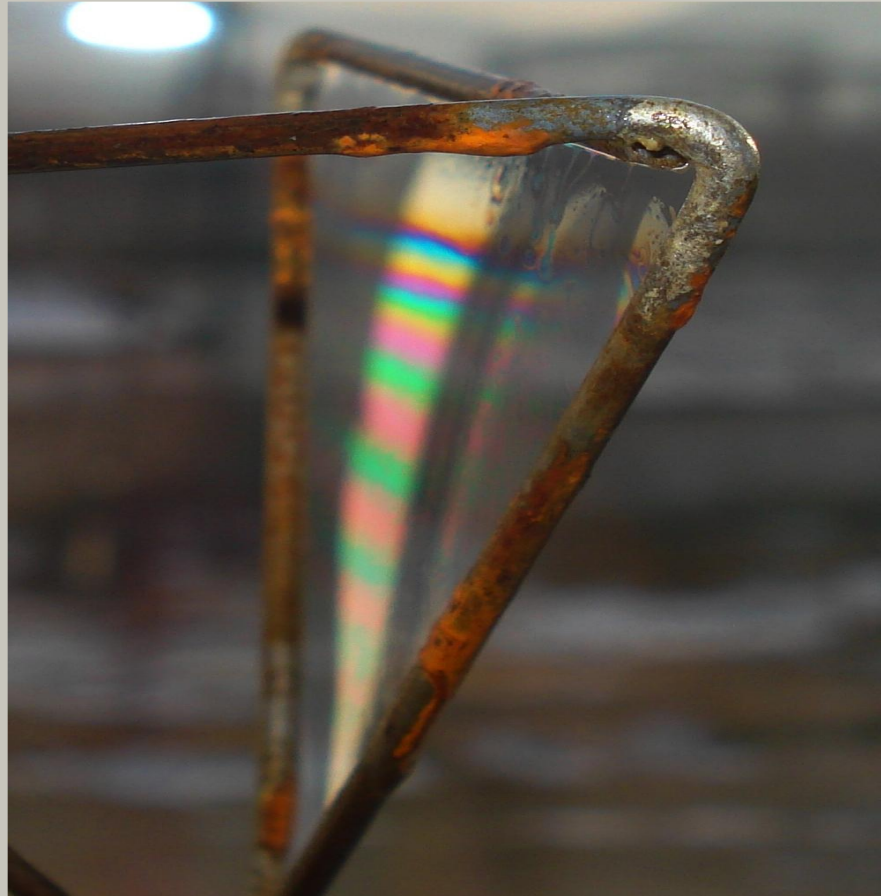




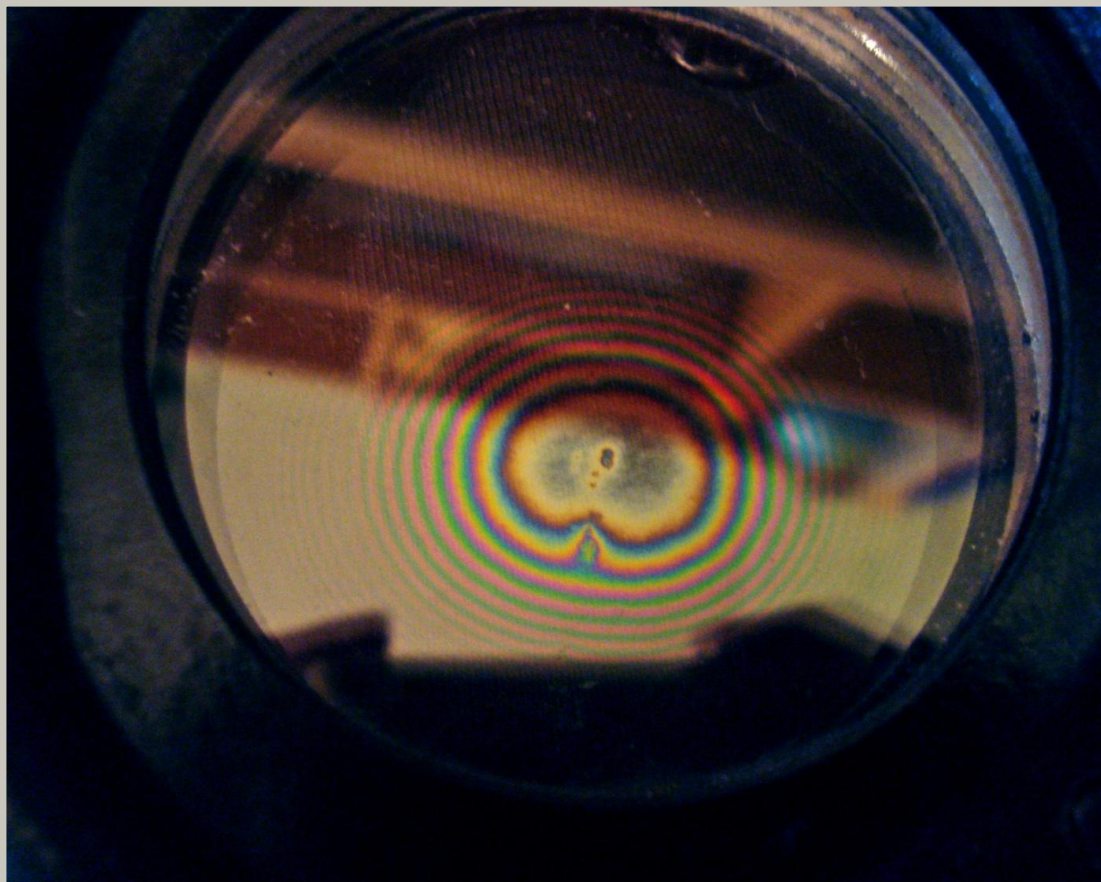
# *Интерференция в тонких пленках.*



# *Интерференция в тонких пленках*



# *Кольца Ньютона.*



# *Дифракция света.*



***«Интервалы длин волн и частот и соответствующие цвета видимой части спектра».***

<b>Цвет спектра.</b>	<b>Длина волны, нм.</b>	<b>Частота, ТГц.</b>
Красный	760-620	395-483
Оранжевый	620-590	483-508
Желтый	590-560	508-536
Зеленый	560-500	536-600
Голубой	500-480	600-625
Синий	480-450	625-666
Фиолетовый	450-380	666-789

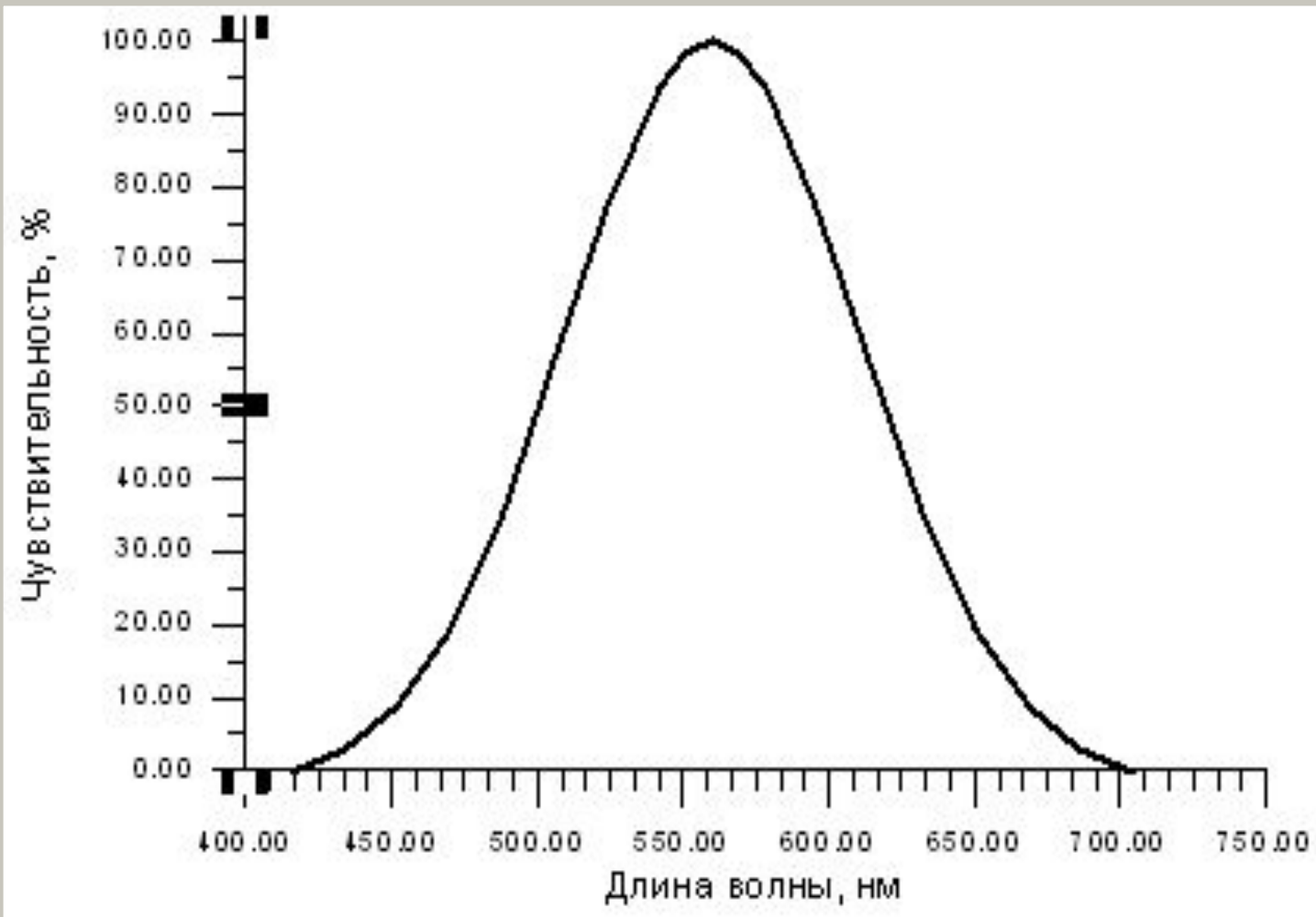
## *Чувствительность глаза человека к белому свету.*

Наименьшая световая энергия, которую способен воспринимать привыкший к темноте глаз	10 аДж
Наименьший световой поток, падающий на площадь зрачка, воспринимаемый привыкшим к темноте глаз.	20 аВт
Максимальный световой поток, падающий на площадь зрачка, воспринимаемый глазом безболезненно.	20 мкВт
Наименьшая освещенность, воспринимаемая привыкшим к темноте глазом	10 лк
Наименьшая освещенность, при которой глаз, привыкший к темноте, отличает белую поверхность от черной.	10 лк

**Чувствительность глаза человека к световым волнам различной длины.**

<b>Длина волны, нм</b>	<b>Чувствительность глаза</b>	<b>Длина волны, нм</b>	<b>Чувствительность глаза</b>
400	0,0004	560	0,995
430	0,0116	590	0,757
460	0,060	620	0,381
490	0,208	650	0,107
520	0,710	680	0,017
550	0,995	710	0,0021
555	1,000	760	0,00006

# *Кривая видности.*





## *Психофизические характеристики цвета.*

<b>Психофизические характеристики цвета</b>	<b>Параметры эмоций</b>
<b>Цветовой тон</b>	<b>Направленность</b>
Красный	Активная
Зеленый	Нейтральная
Синий	Пассивная
Светлый	Положительная
Темный	Отрицательная

*Автор шаблона.*

Фокина Лидия  
Петровна  
учитель начальных  
классов  
МКОУ «СОШ ст.  
Евсино»  
Искитимского района  
Новосибирской  
области