**Свет и его свойства**

 Много тысячелетий прошло прежде, чем была выяснена природа этого замечательного явления – свет. Десятки гипотез, предположений, догадок выдвигались учеными. Но вот в конце девятнадцатого века Д. Максвелл и Г. Герц установили, что природа света электромагнитная.

***Свет – это электромагнитные волны, способные вызывать у человека зрительные ощущения.***

Значение света в жизни человека и в природе громадно.

Зарождение и развитие всего живого происходит под влиянием тепла и, конечно, света.

Свет для человека – важнейшее средство познания окружающего мира. Основной источник света для всей Земли – это Солнце. Световые потоки устремляются к планетам от Солнца благодаря ядерным реакциям, происходящим на нем.

 При изучении тепловых явлений одним из видов теплообмена названо излучением, с помощью которого Земля получает от Солнца тепло. Тепло невидимо. Та часть излучения, которая видима глазом человека, называется видимым излучением. Именно это излучение рассматривается как световое явление. Раздел физики, посвященный световым явлениям называют оптикой (греч. «оптикос» - «глаз», «зрительный», «видимый»).
Не умея объяснить природу света, многие древние ученые придерживались мнения о том, что световые лучи исходят из глаз человека и «ощупывают» все вокруг. Некоторые считали, что есть другое объяснение свету, но не могли его сделать, не зная теории электромагнетизма. Как же далеки были эти люди от современных знаний в оптической области физики. Сейчас известна природа света, свойства его, строение глаза, создано большое число оптических устройств и простых приборов. Световые явления широко используются в жизни человека.

##  Создается световое излучение источниками света, которые бывают естественными и искусственными. Сама природа создала естественные источники света. Искусственные источники придумал и изготовил человек.

## *Естественные (природные) источники света*: Солнце и другие звезды; молния; полярные сияния; светящиеся вещества (фосфор, радий, актиний и другие); насекомые (например, светлячки, грибные комары); морские животные (медузы, электрические скаты, угри и другие); старые гниющие пни; светящиеся грибы. Среди таких источников есть яркие, дающие много света, а есть едва видимые в темноте. Например, науке известно уже около семидесяти видов светящихся грибов. Из них некоторые можно увидеть ночью на расстоянии десяти метров.Светиться могут подгнившие грузди и старые сыроежки, подкрашенный фосфором циферблат часов, светящиеся медузы. *Искусственные источники света:* всевозможные фонари и лампы; прожекторы и маяки; экраны телевизоров, проекторов; гаджеты; светящиеся рекламы; свечи.Не может деятельность человека протекать без освещения. Трудно представить современный город в ночное время без освещенного дома, улицы, квартиры.

## Свойства света

В физике термин "свет" также относится к электромагнитному излучению различных видов длин волн, независимо от того, видно оно невооруженным глазом или нет. Следовательно, гамма-лучи, микроволны, рентгеновские лучи и радиоволны также являются типами света. Узнайте больше, перейдя по ссылкам ниже.

* Гамма-лучи
* Микроволны
* Рентгеновские лучи
* Радиоволны

**Отражение**

Отражение - это не что иное, как изображения, которые вы видите в зеркалах . Отражение - одно из основных свойств света. Отражение определяется как изменение направления света на границе раздела двух различных сред, так что волновой фронт возвращается в среду, из которой он был получен. Типичными примерами отражения света являются звуковые волны и волны на воде.

**Скорость света**

Скорость, с которой свет распространяется в свободном пространстве, называется скоростью света. Например, в воде свет распространяется на 30% медленнее по сравнению с вакуумом.

**Преломление**

Изгиб света при переходе из одной среды в другую называется преломлением. Это свойство преломления используется в ряде устройств, таких как микроскопы, увеличительные линзы, корректирующие линзы и так далее. При этом свойстве, когда свет проходит через среду, происходит поляризация электронов, которая, в свою очередь, уменьшает скорость света, изменяя таким образом направление света.

**Полное внутреннее отражение**

Когда луч света падает на воду, часть света отражается, а некоторая часть света преломляется. Это явление называется полным внутренним отражением.

**Дисперсия**

Это свойство света, при котором белый свет распадается на составляющие его цвета. Дисперсию можно наблюдать в форме призмы. К другим свойствам света относятся дифракция и интерференция. Итак, что вы наблюдаете, когда смотрите на красивый сценарий? Отражается ли свет, рассеивается, преломляется, внутренне отражается или дифрагирует.