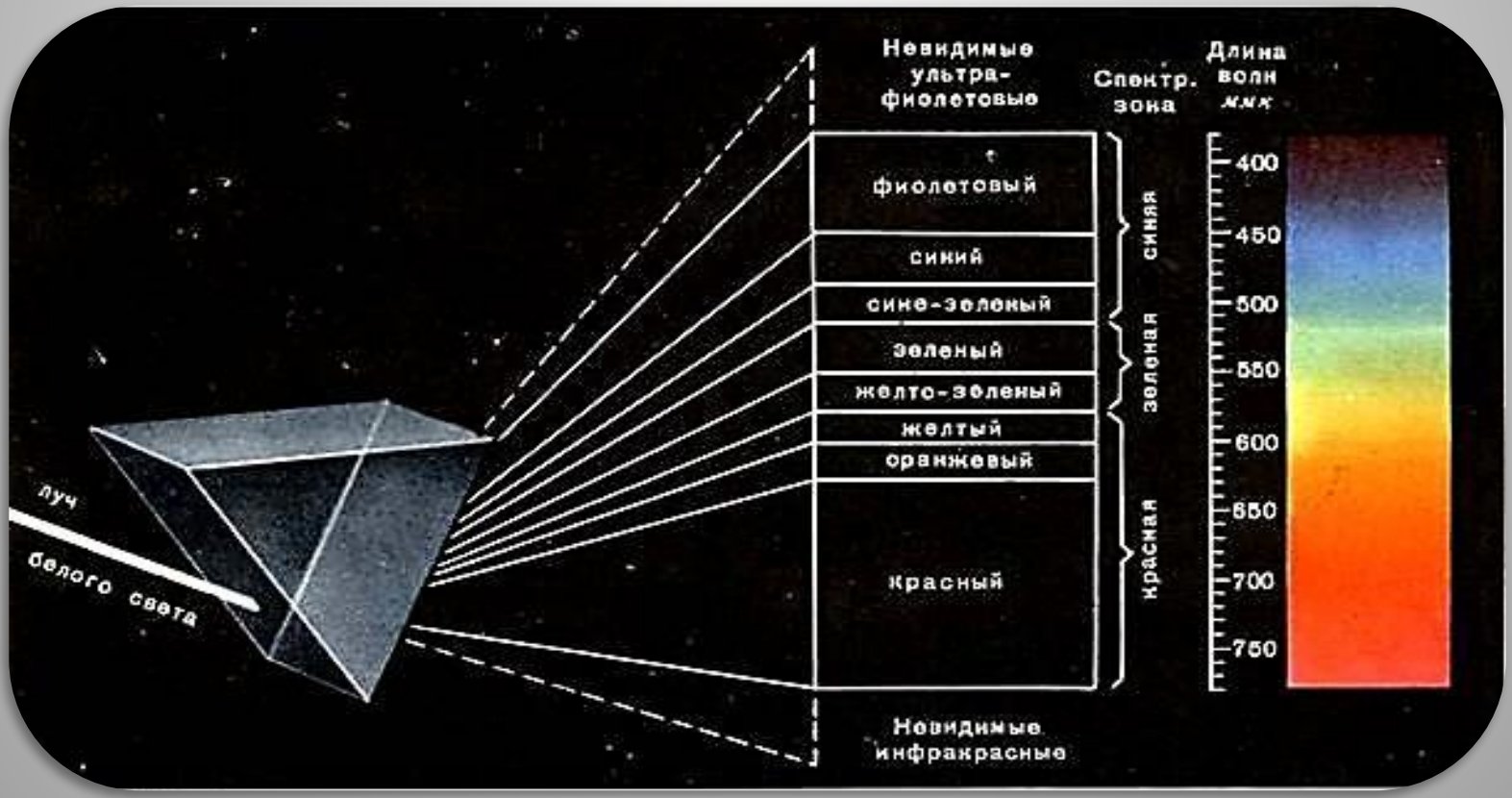
Свет и цвет

Автор: учитель физики МБОУ «Гимназия 10»

Соснина Наталья Владиславовна

Под светом в оптике понимают электромагнитные волны достаточно узкого диапазона: от 380 до 760 нанометров.



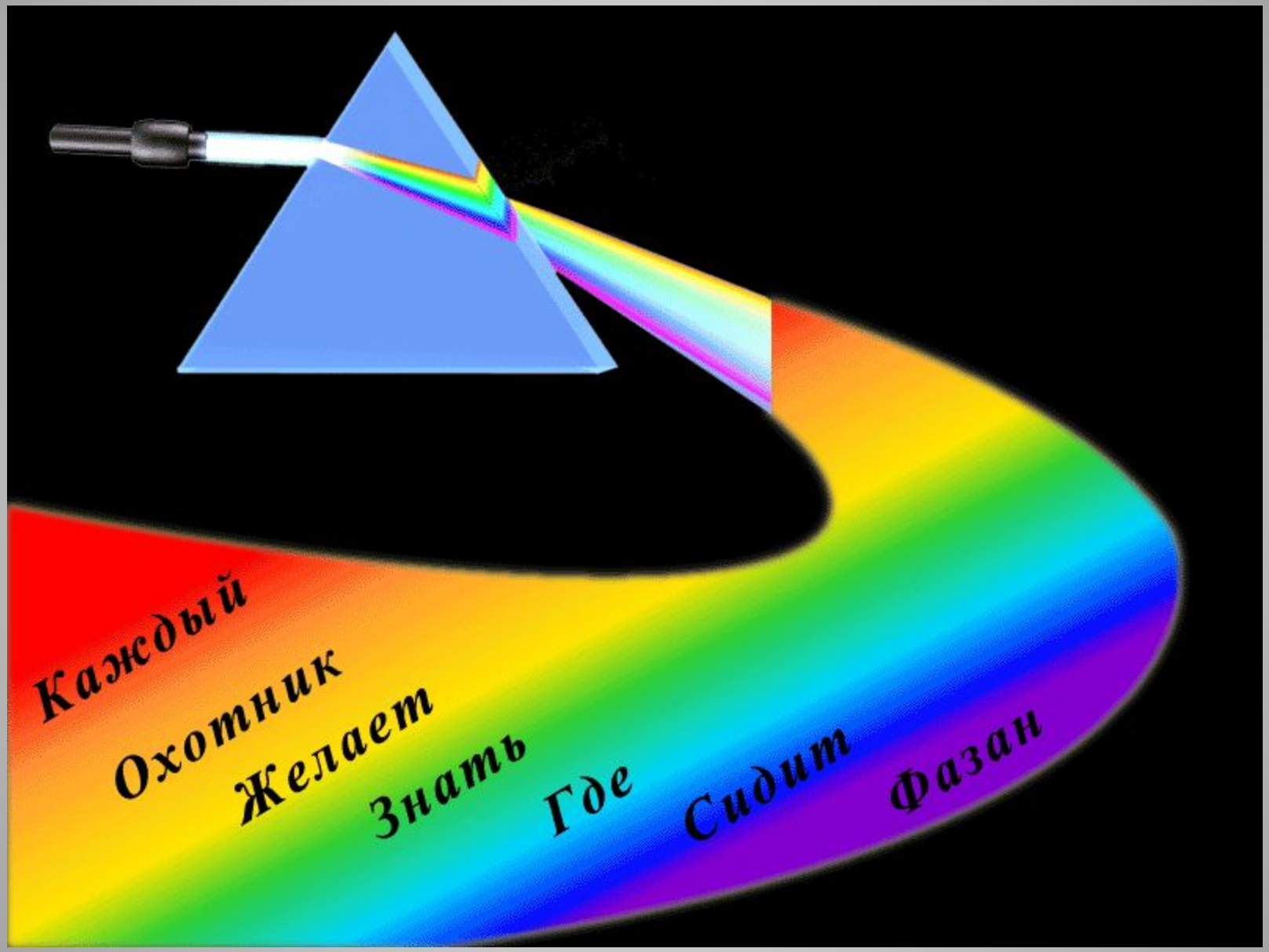
Белый свет представляет собой смесь волн различных частот.

Он может быть разложен на цветные волны, каждая из которых характеризуется определенной частотой.

Такие волны называются *монохроматическими.*

Одной из характеристик света является его *цвет*, который определяется частотой световой волны.

Цвет	Диапазон длин волн, нм	Диапазон частот, ТГц	Диапазон энергии фотонов, эВ
Фиолетовый	380—440	790—680	3,26-2,82
Синий	440—485	680—620	2,82-2,56
Голубой	485—500	620—600	2,56-2,48
Зеленый	500—565	600—530	2,48-2,19
Желтый	565—590	530—510	2,19-2,10
Оранжевый	590—625	510—480	2,10-1,98
Красный	625—740	480—405	1,98-1,68


Каждый
Охотник
Желает
Знать
Где
Сидит
Фазан

Скорость света

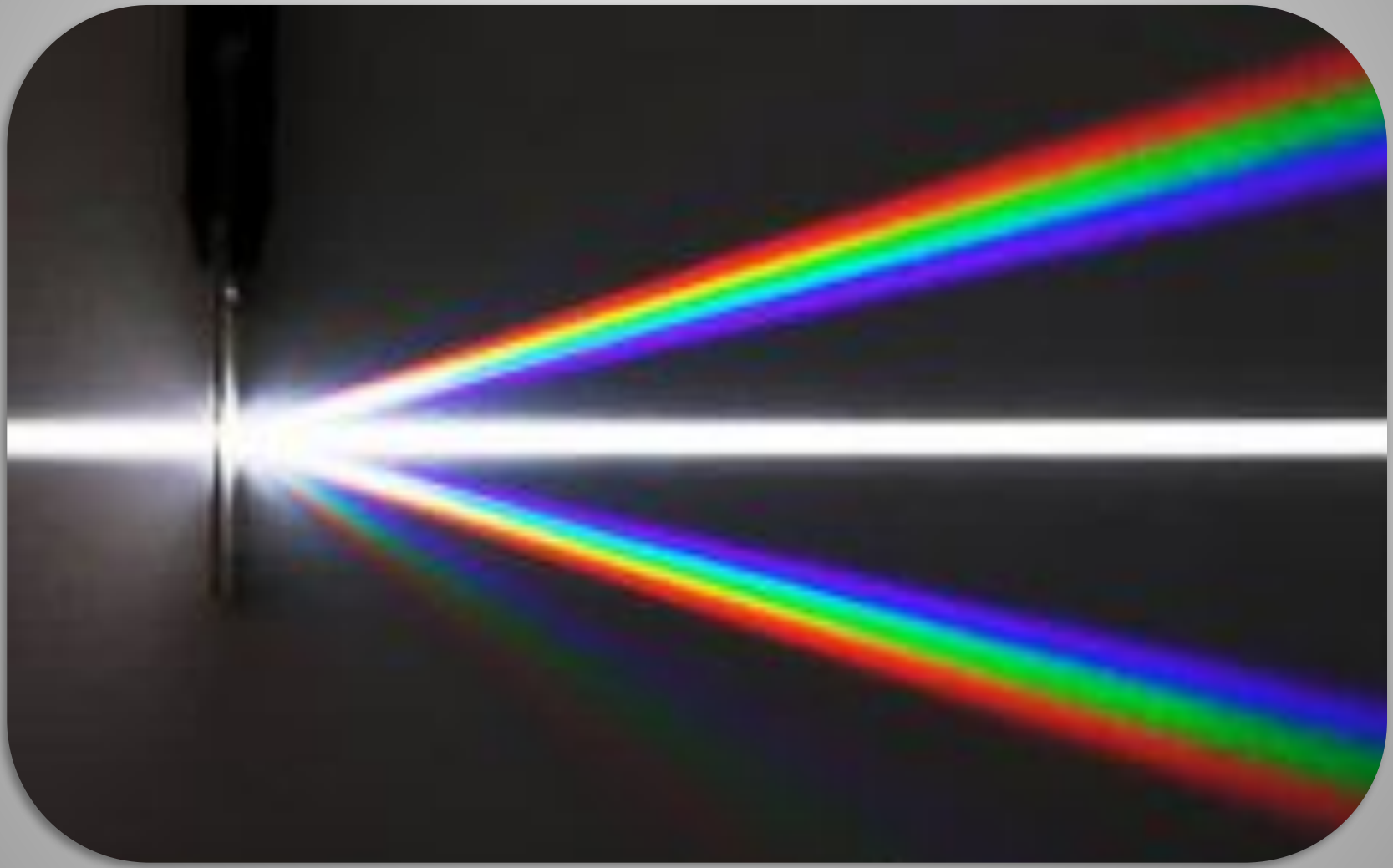
Согласно самым новым измерениям скорость света в вакууме

$$c = (299\ 792\ 458,0 \pm 1,2)\frac{м}{с}$$

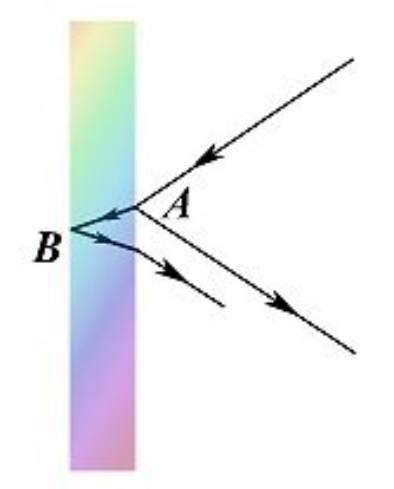
Измерения скорости света в различных прозрачных веществах показали, что она всегда меньше, чем в вакууме. Например, в воде скорость света уменьшается в 4/3 раза.

Согласно современным представлениям, свет имеет двоякую природу, т.е. он одновременно характеризуется и корпускулярными, и волновыми свойствами. В таких явлениях, как интерференция, дифракция и дисперсия на первый план выступают волновые свойства света, а в явлении фотоэффекта, - корпускулярные.

Дифракция

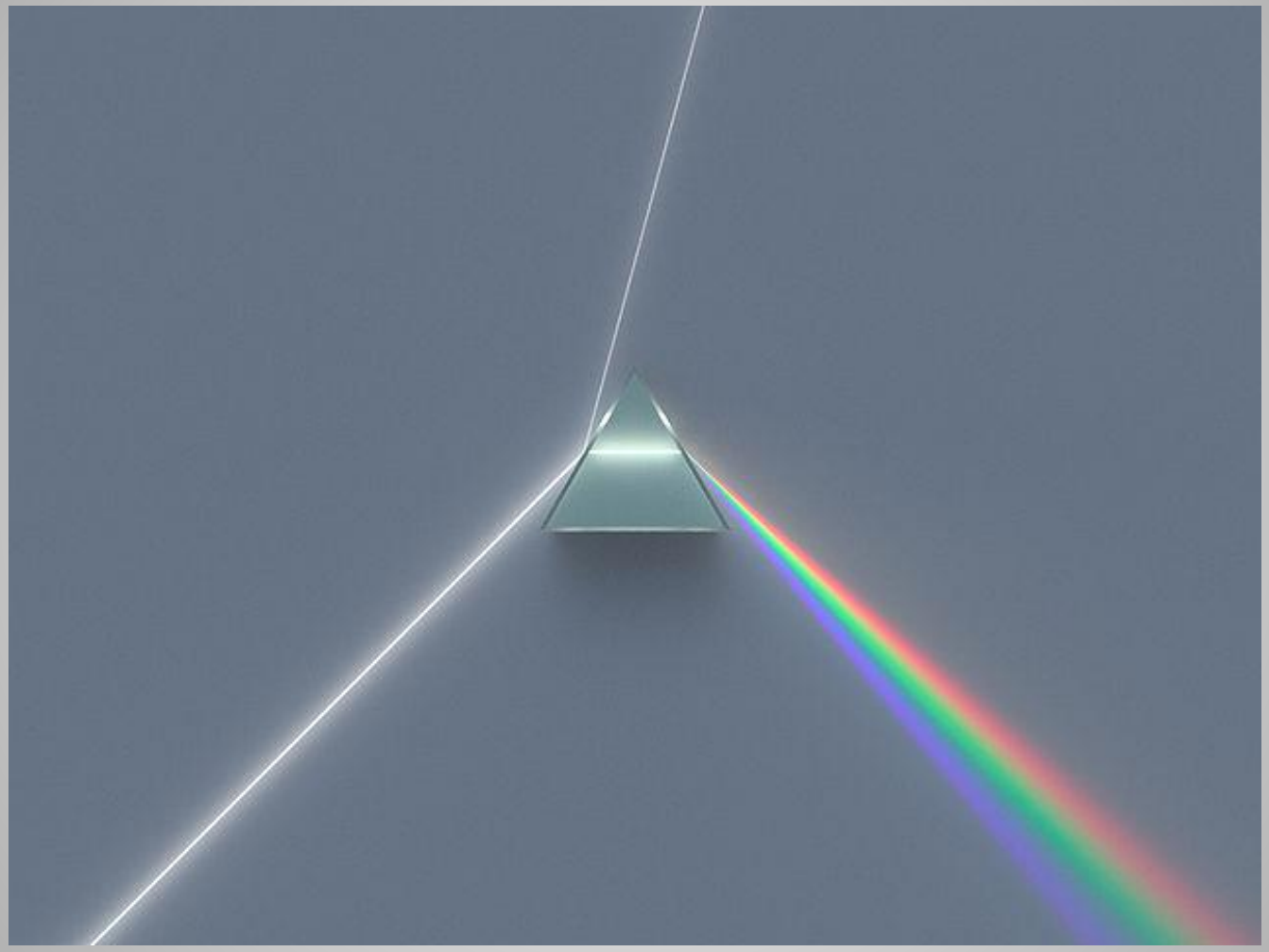


Интерференция



С интерференционными явлениями мы сталкиваемся довольно часто: цвета масляных пятен, рисунки на крыльях некоторых бабочек и жуков и др.

Дисперсия



Интернет - источники

http://podelise.ru:81/docs/14265/index-4686.html

http://900igr.net/fotografii/fizika/Ponjatie-interferentsii/Ponjatie-interferentsii.html

http://pda.privet.ru/post/126278042

http://forum.norma4.net.ua/zhivoi-ugolok/16713-domashnii-akvarium-50.html

http://wallpapers-diq.com/ru/_385_n.html

http://www.pervik66.ru/view_post.php?id=847

http://club.foto.ru/gallery/photos/author.php?author_id=372611

http://topviewport.com/index.php?newsid=51

http://intrahysterics.diary.ru/

http://wallbox.ru/wallpaper/37230/

http://www.goodfon.ru/wallpaper/vodopad-raduga-gory-dzhungli.html

http://www.liveinternet.ru/users/3673570/tags/%FD%E3%E8%E4%E0/

http://nauka.boltai.com/topics/43374143268/Galo--ili-raduga-vokrug-solntsa