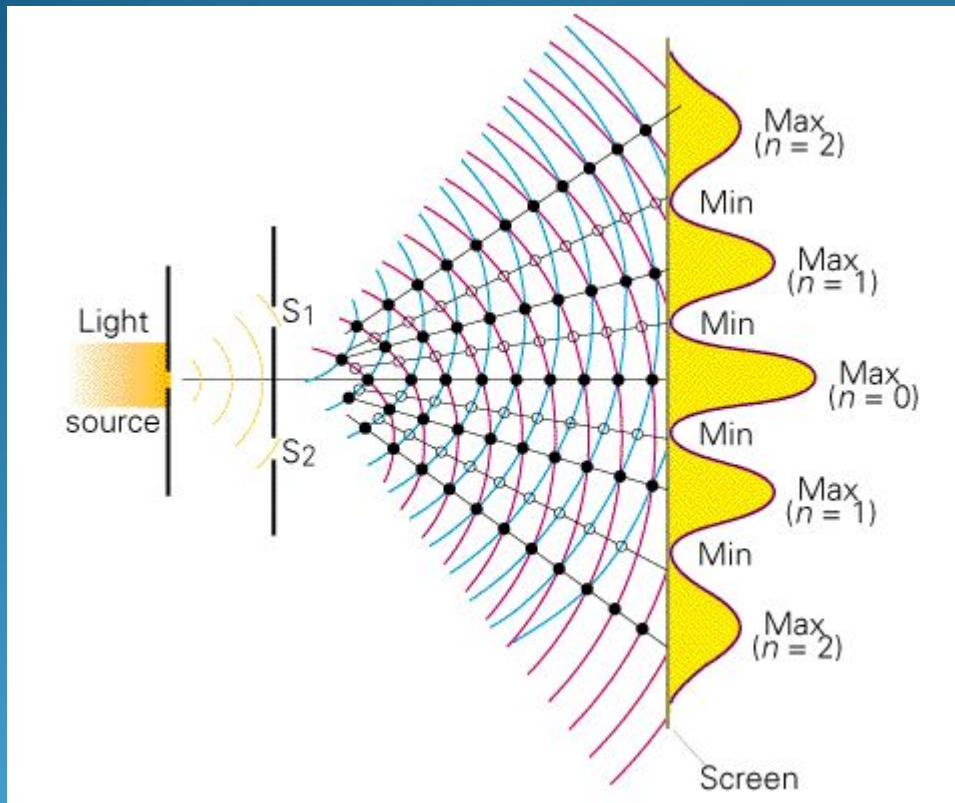
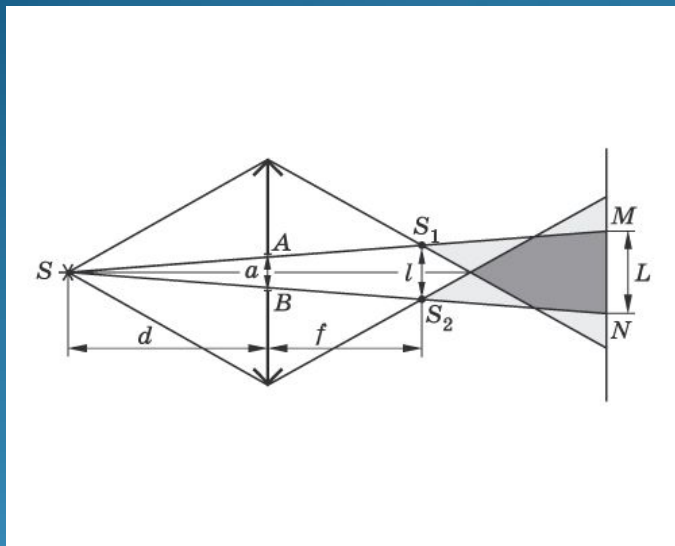


# ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА



– сложение двух (или нескольких) световых волн, при котором в одних точках пространства происходит усиление интенсивности света, а в других – ослабление. Является частным случаем общего явления интерференции волн.

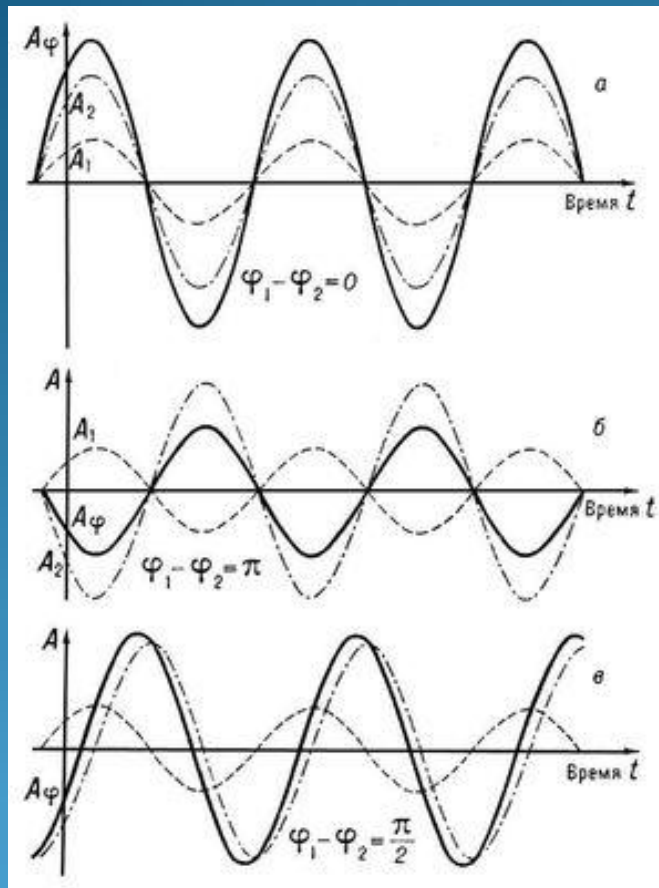
# ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА



Интерференция  
на билинзе Бийе

Возникающая в виде чередования максимумов и минимумов освещенности интерференционная картина будет устойчивой (стационарной) лишь в том случае, если складывающиеся световые волны являются когерентными. Именно по этой причине световые волны от двух обычных источников света (например, ламп) при сложении не дают интерференционной картины.

# КОГЕРЕНТНОСТЬ



– согласованное протекание во времени и в пространстве нескольких колебательных или волновых процессов, проявляющееся при их сложении. Волны являются когерентными, если разность их фаз не меняется с течением времени. Для синусоидальных (гармонических) волн это условие выполняется при равенстве их частот.

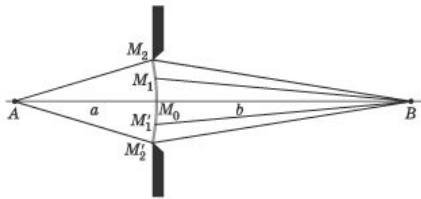
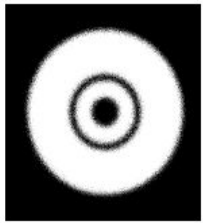
При сложении когерентных волн возникает устойчивая интерференционная картина.

# ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА



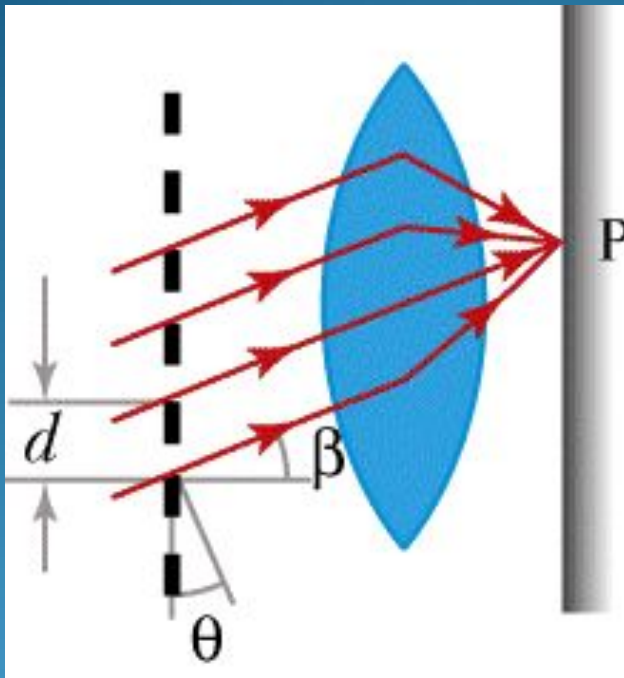
Из естественных проявлений интерференции наиболее известно радужное окрашивание тонких пленок (масляные и бензиновые пленки на воде, мыльные пузыри, крылья стрекозы и т. д.). Интерференция в тонких пленках обусловлена сложением световых волн, которые возникают при отражении от передней и задней поверхностей пленки. В лабораторных опытах для наблюдения интерференции используют цветные светофильтры, специальные оптические системы или свет лазеров.

# ДИФРАКЦИЯ СВЕТА



– огибание световыми волнами границы непрозрачных тел и проникновение света в область геометрической тени. Получаемая в результате дифракции картина представляет собой чередование максимумов и минимумов освещенности. В случае дифракции на круглом препятствии на экране за препятствием возникают концентрические светлые и темные кольца со светлым пятном в центре.

# ДИФРАКЦИОННАЯ РЕШЁТКА



– оптический прибор, представляющий собой совокупность большого числа регулярно расположенных штрихов (щелей, выступов), нанесенных на некоторую поверхность (от 0,25 до 6000 штрихов на 1 мм). Существуют отражательные и прозрачные дифракционные решетки. На первых штрихи нанесены на зеркальную (металлическую) поверхность, и наблюдение ведется в отраженном свете. На вторых штрихи нанесены на прозрачную (стеклянную) поверхность (или вырезаются в виде узких щелей в непрозрачном экране), и наблюдение ведется в проходящем свете.

Дифракционные решетки используются для разложения электромагнитного излучения (в частности, света) в спектр.

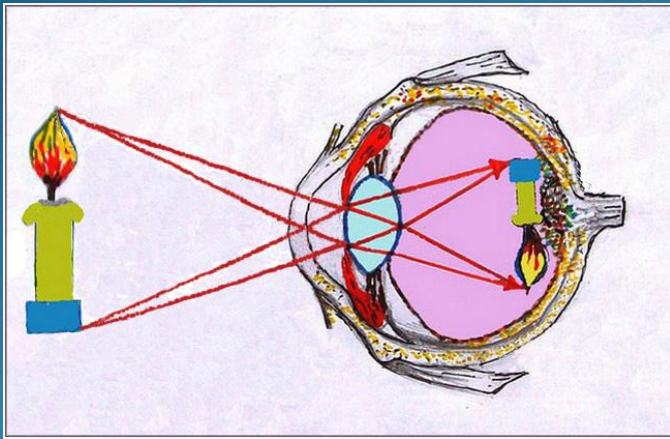
# ДИСПЕРСИЯ СВЕТА



(лат. рассеяние) – зависимость показателя преломления  $n$  вещества (или скорости распространения света) в нем от частоты  $\nu$  проходящего через него света.

Следствием дисперсии света является разложение пучка белого света в спектр при прохождении его через стеклянную призму. Слабее всего преломляются красные лучи, имеющие наименьшую частоту, и сильнее всего – фиолетовые, и в результате мы видим на экране радужную цветную полоску – спектр.

# ИЗОБРАЖЕНИЕ (оптическое)

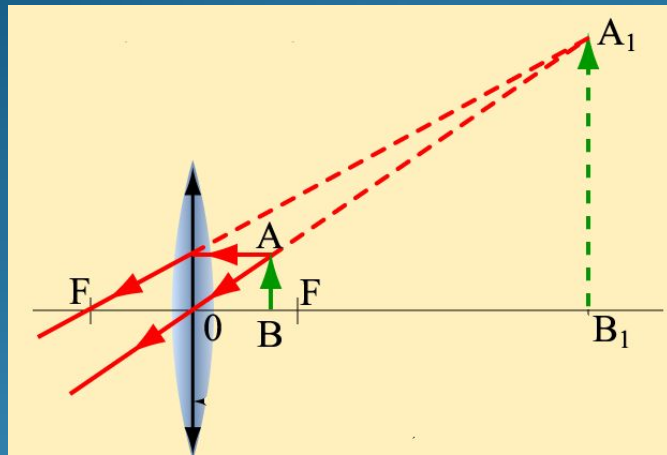


Получение **оптического изображения** на сетчатке глаза.

– картина, получаемая в результате действия оптической системы на лучи, распространяющиеся от некоторого объекта, и воспроизводящая контуры и детали этого объекта. Поскольку последний представляет собой совокупность светящихся своим или отраженным светом точек, то его полное изображение складывается из изображений всех этих точек.

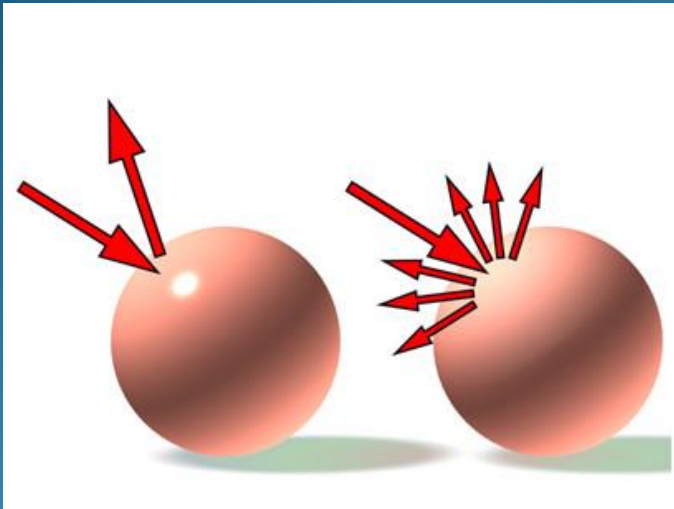


# ИЗОБРАЖЕНИЕ (оптическое)



Различают действительные и мнимые изображения. Если пучок световых лучей, исходящий из какой-либо точки  $A$  объекта, в результате отражений или преломлений сходится в некоторой точке  $B$ , то  $B$  называют действительным изображением точки  $A$ . Если же в точке  $B$  пересекаются не сами лучи, а их продолжения, проведенные в сторону, противоположную направлению распространения света, то  $B$  называют мнимым изображением точки  $A$ .

# ДИФФУЗНОЕ ОТРАЖЕНИЕ



– рассеяние света микронеровностями поверхности по всевозможным направлениям. Именно благодаря диффузному отражению света становятся видимыми окружающие нас тела. Диффузное отражение имеет место в том случае, когда размеры неровностей соизмеримы с длиной световой волны или превышают ее (шероховатые и матовые поверхности) и расположение неровностей беспорядочно.