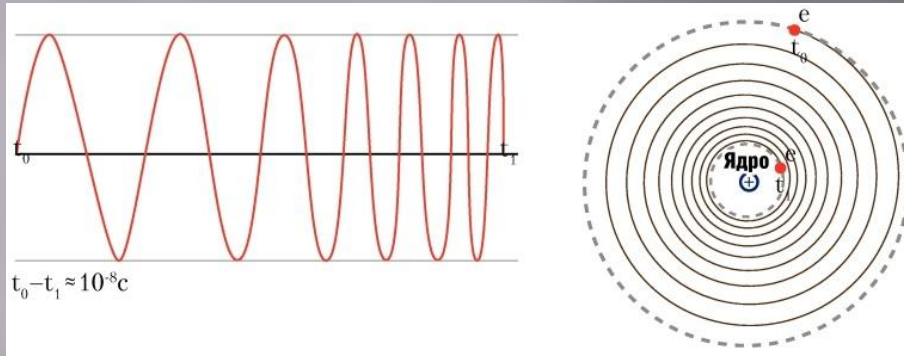


«ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА»

Учитель физики МКОУ «СОШ №3»
Гончаренко Е.А.

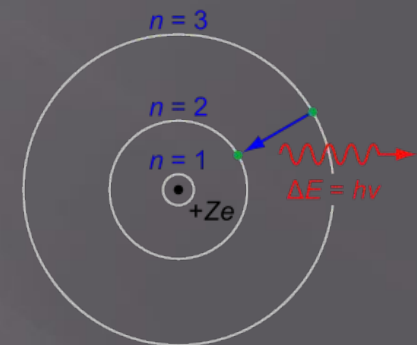
Два независимых источника **естественного** света не являются когерентными!



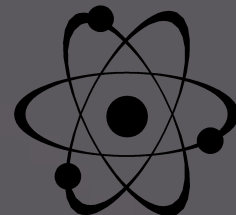
$$l = cT$$

$$l = 3 \cdot 10^8 \frac{M}{c} \cdot 10^{-8} c$$

$$l = 3M$$



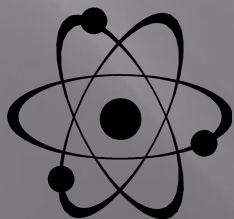
Атомы источников излучают свет **независимо** друг от друга отдельными цугами синусоидальных волн, которые не согласованы друг с другом!



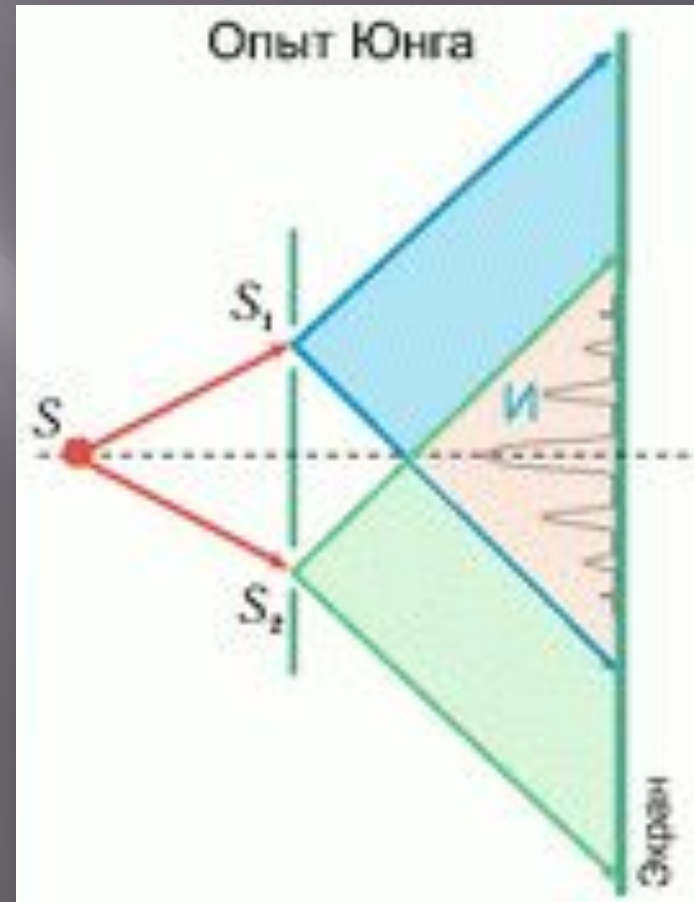


...Надо свет от одного источника разделить на два пучка и, заставив их пройти различные пути, свести вместе...

Огюстен Френель



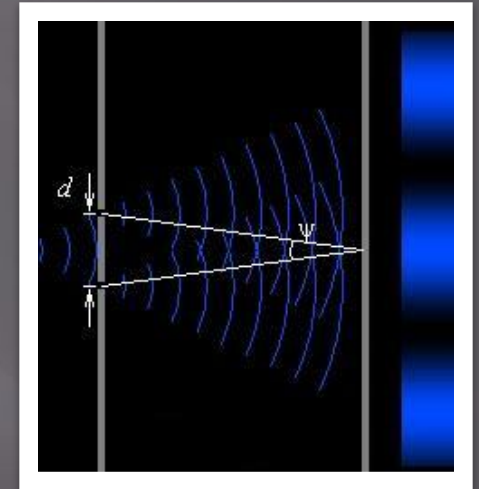
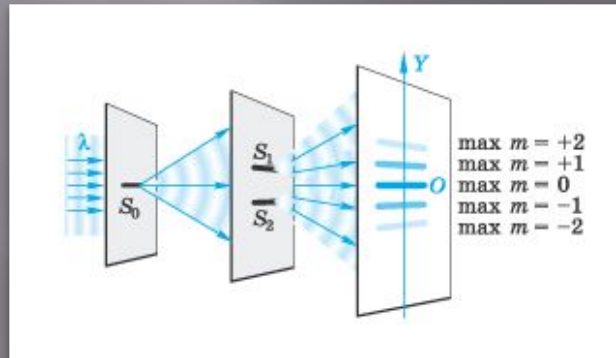
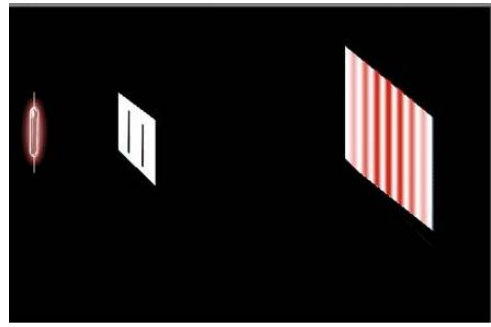
С помощью разделения пучка на две части получают **два мнимых источника** света, дающих когерентные волны!



Опыт Юнга

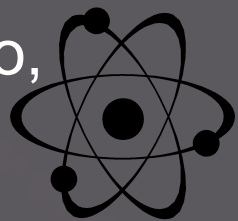


В результате деления фронта волны световые волны, идущие от щелей S_1 и S_2 (шириной около 1 мкм) оказывались когерентными, создавая на экране устойчивую интерференционную картину

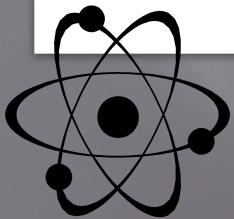
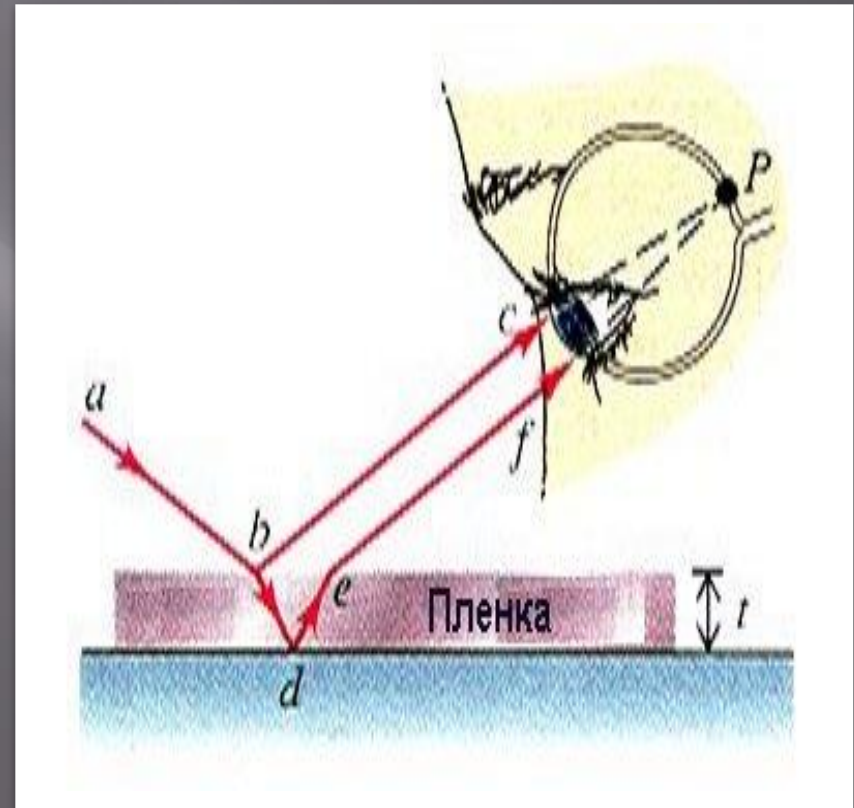
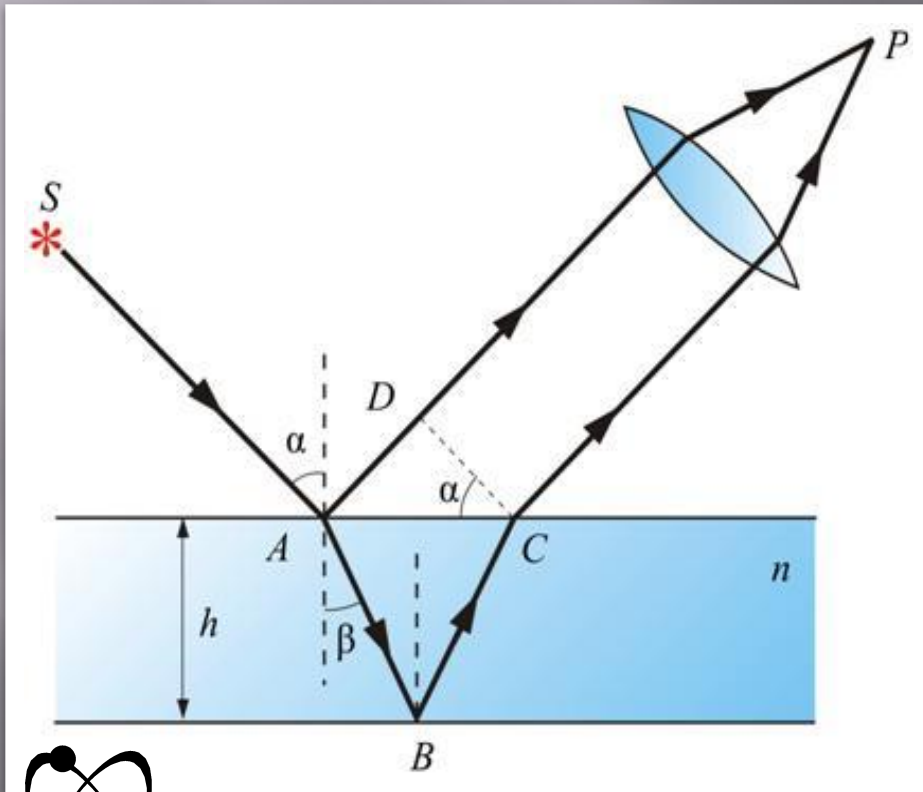


Вследствие интерференции происходит перераспределение энергии в пространстве.

Энергия концентрируется в максимумах за счет того, что в минимумы не поступает совсем!



...Когерентные волны от одного источника возникают при отражении света от передней и задней поверхностей тонких пленок (масляные пленки и пленки жира на воде, крылья насекомых)...

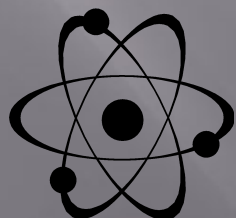




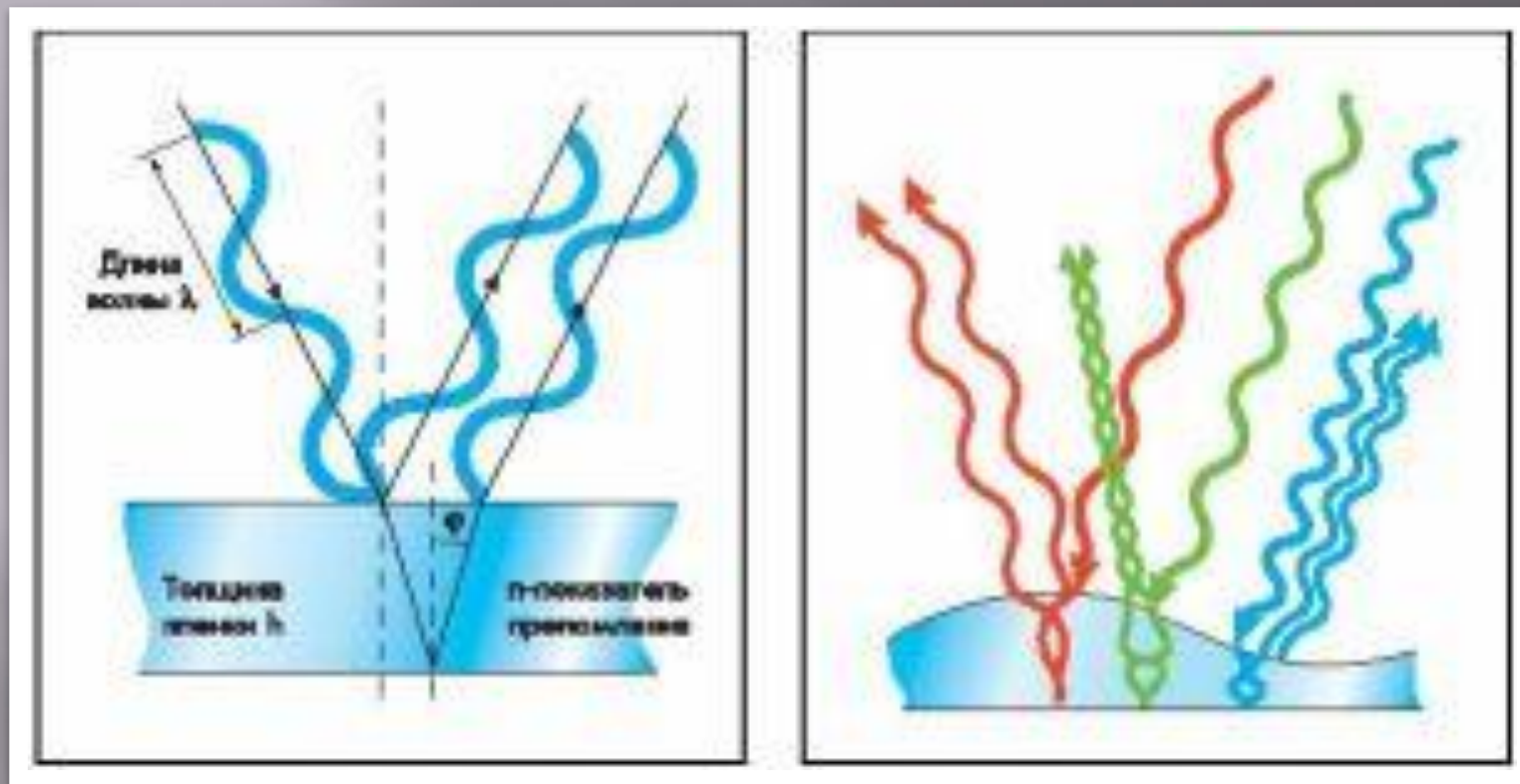
*И нефть, попав из бака в водоем,
Павлиний хвост внезапно
распустила.*

*Она об органическом своем
Происхождении снова загрустила.*

Л. Мартынов

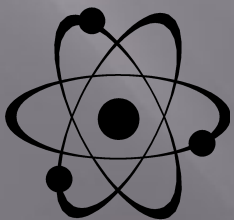
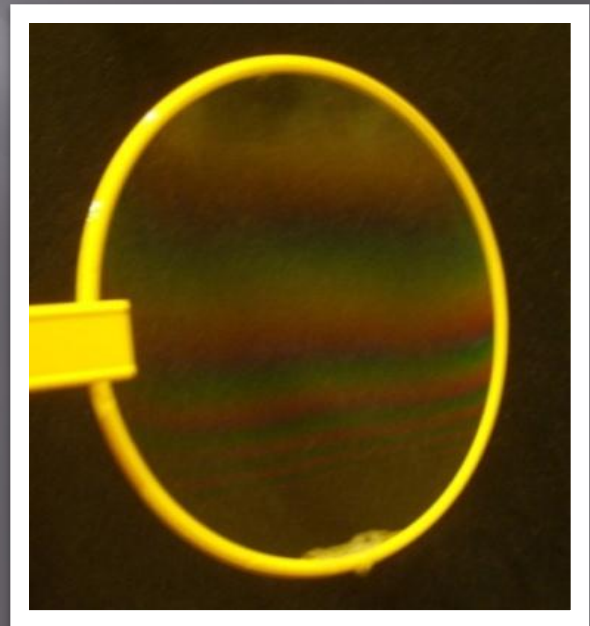
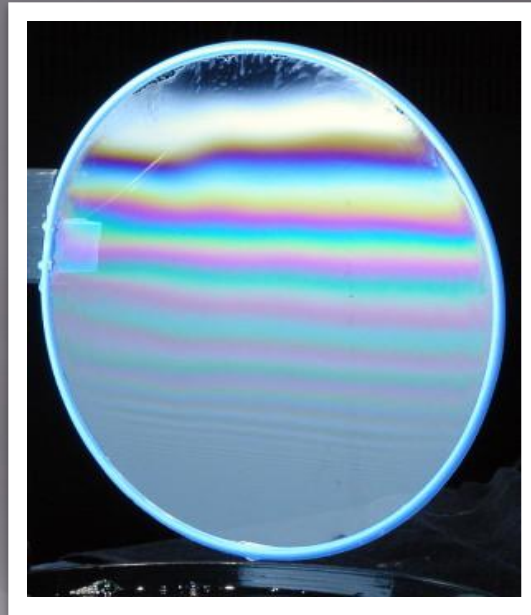


Интерференцию света можно наблюдать в тонких масляных или мыльных плёнках

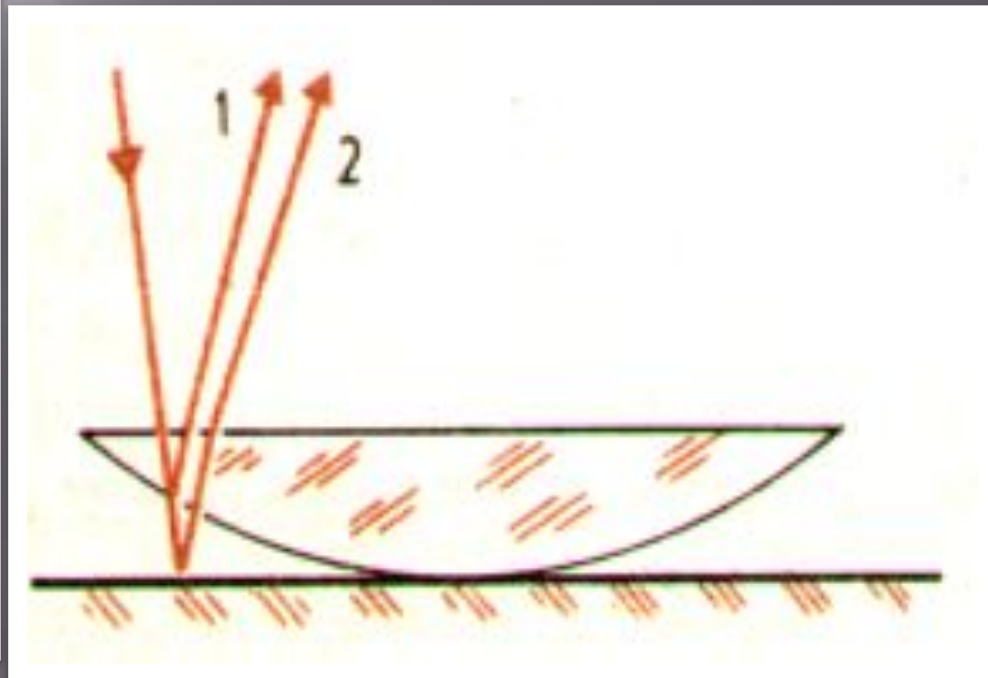
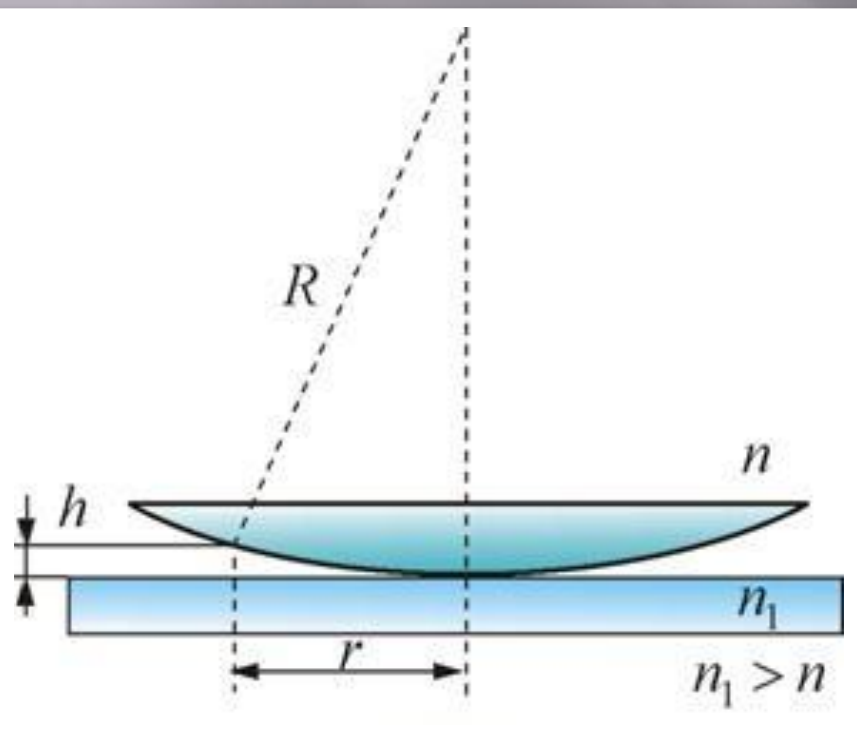


Объясняется окраска тонких плёнок тем, что световые волны, отражённые двумя поверхностями тонкой плёнки, распространяются в одном направлении, но проходят разные пути

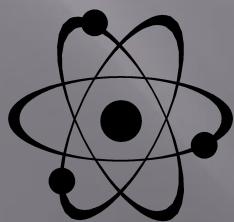
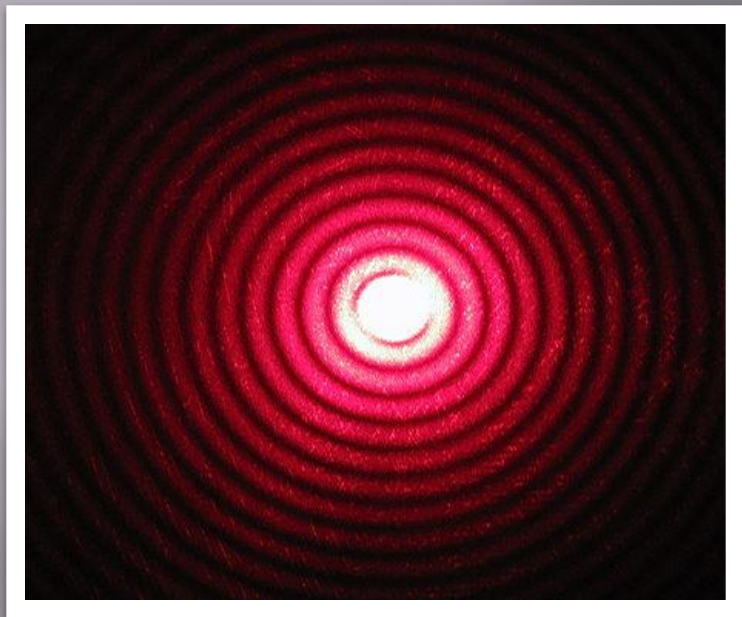




Кольца Ньютона - интерференционная картина, возникающая при отражении света в тонкой воздушной прослойке между плоской стеклянной пластиной и плосковыпуклой линзой большого радиуса кривизны



Интерференционная картина имеет вид концентрических колец, получивших название колец Ньютона



Презентационное сопровождение
к уроку по теме:
«Интерференция света»



E- mail: ksh3@kaluga.ru.

E-mail: goncharenko-42dml@rambler.ru