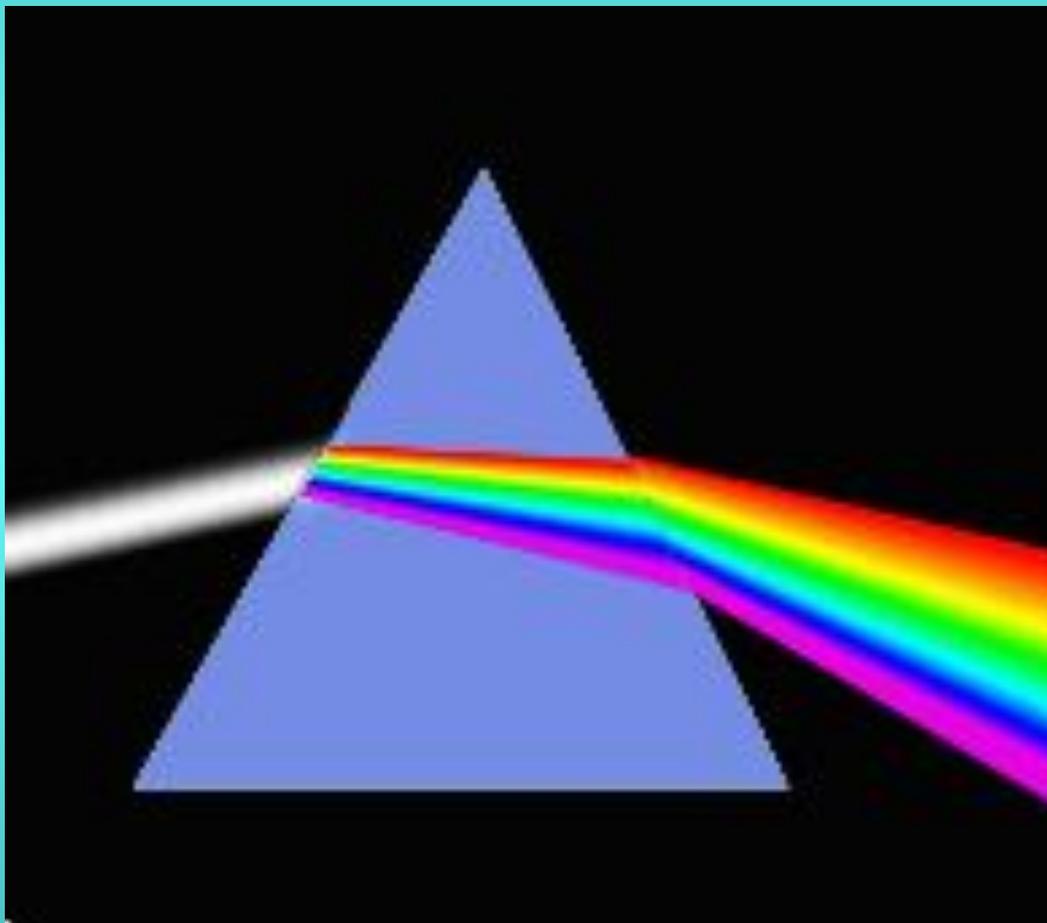


ДИСПЕРСИЯ  
ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ  
ДИФРАКЦИЯ

# ДИСПЕРСИЯ

- ОТКРЫЛ  
НЬЮТОН
- СВЕТ - ЦВЕТ



# ДИСПЕРСИЯ - ЭТО

- ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ОТ ДЛИНЫ ВОЛНЫ ИЛИ

РАЗЛОЖЕНИЯ БЕЛОГО СВЕТА НА ЦВЕТА

# ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА ЗАВИСИТ

- ОТ ДЛИНЫ ВОЛНЫ ( ЧЕМ БОЛЬШЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ, ТЕМ ПРЕЛОМЛЕНИЕ МЕНЬШЕ)
- Каждый охотник желает знать, где сидит фазан.

# ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ - ЭТО

- Сложение в пространстве волн, в результате которого образуется устойчивая интерференционная картина
- Условие максимума
- Условие минимума
- КОГЕРЕНТНОСТЬ

# Кольца Ньютона

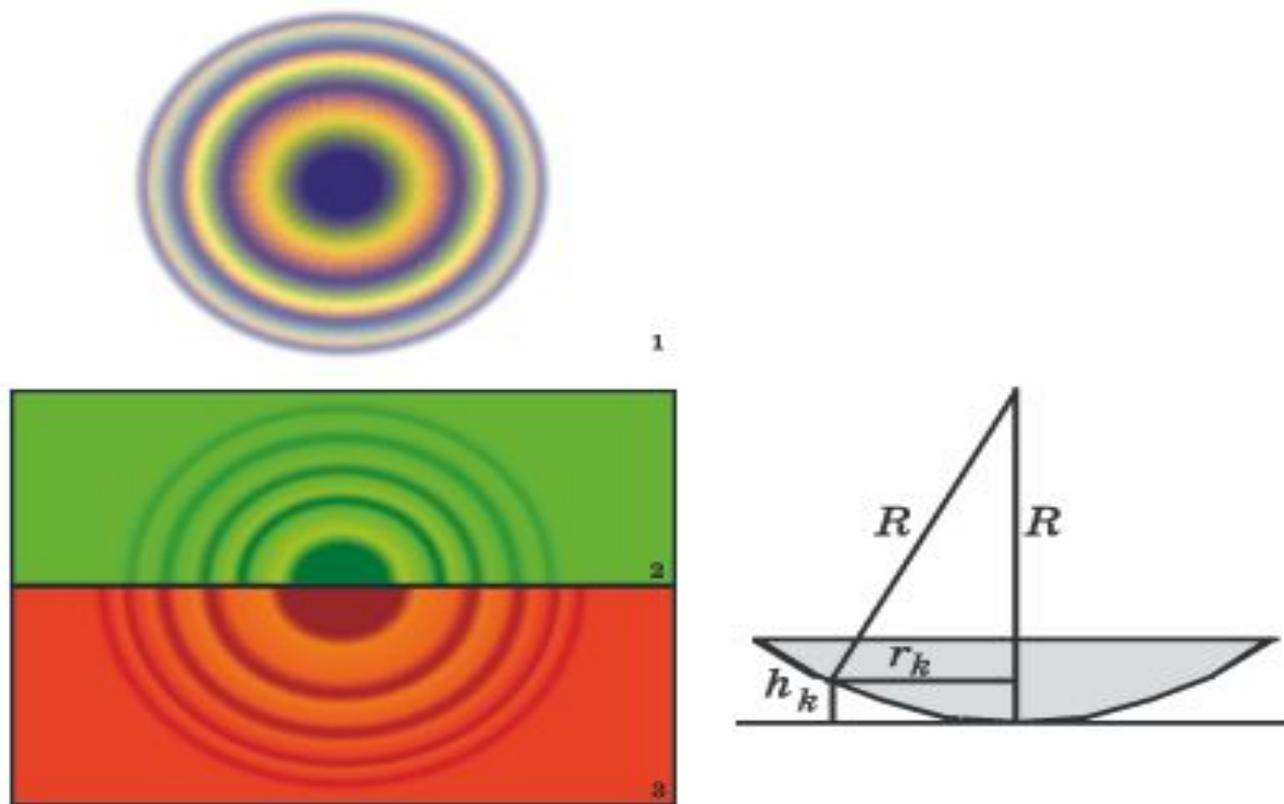


Рис. 1. Кольца Ньютона в отраженном свете: 1 — в белом, 2 — в зеленом, 3 — в красном

# МЫЛЬНЫЕ ПУЗЫРИ



- Мыльный пузырь, витая в воздухе зажигается всеми оттенками цветов, присущими окружающим предметам.

Марк Твен

# ПРИМЕНЕНИЕ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

### КОНТРОЛЬ ПЛОСКОСТНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ

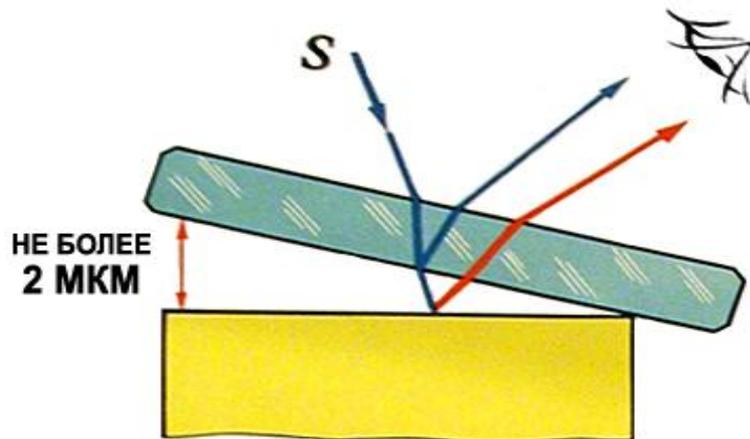
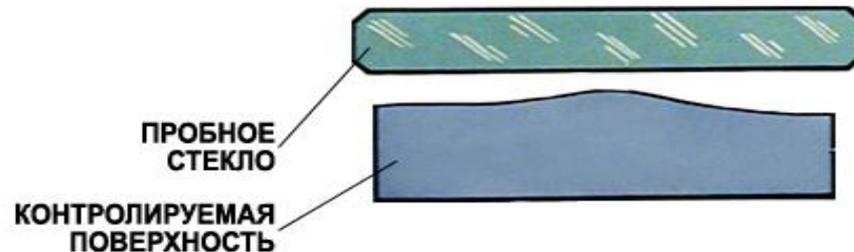
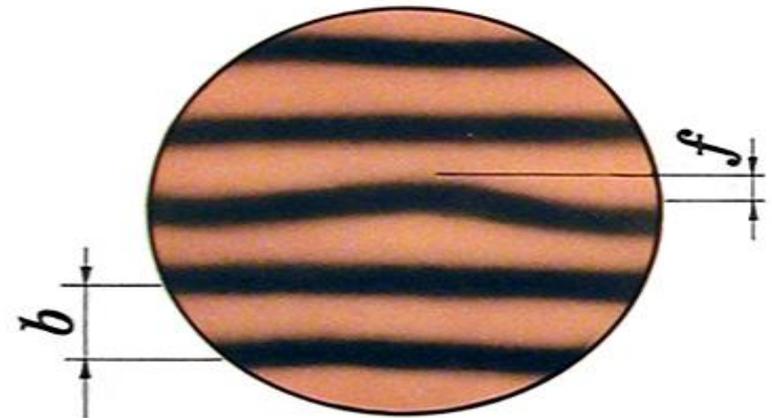


СХЕМА ИНТЕРФЕРЕНЦИИ СВЕТА  
В ВОЗДУШНОМ КЛИНЕ

$$h = \frac{f}{b} \cdot \frac{\lambda}{2}$$



# Интерференция лазером



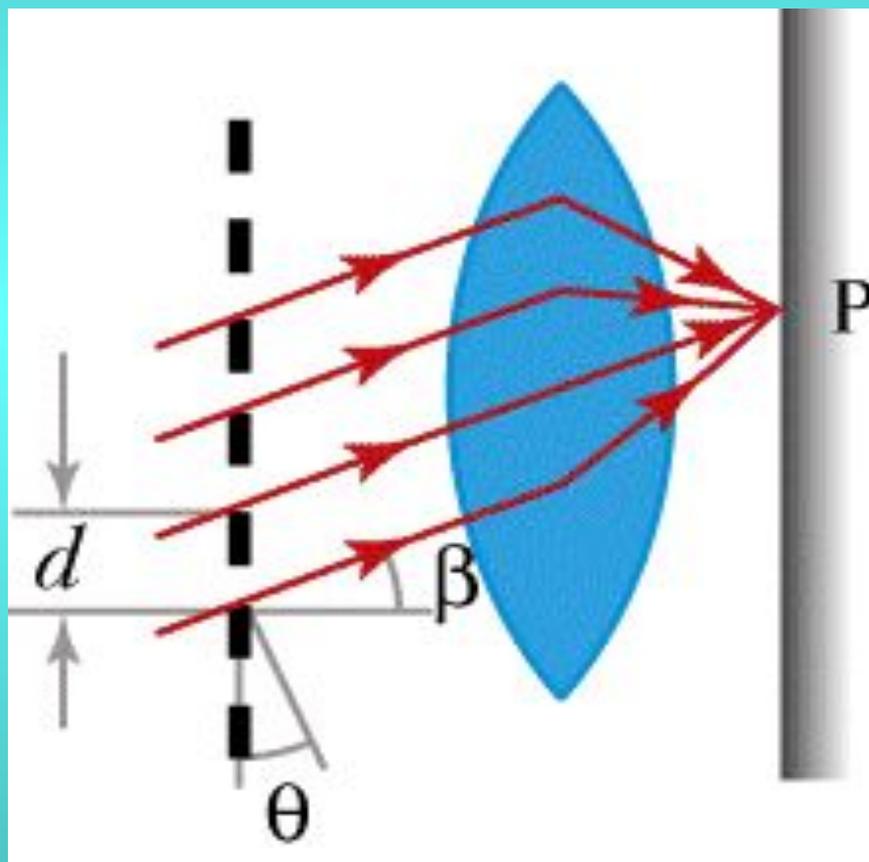
# ДИФРАКЦІЯ ВОЛН



# ДИФРАКЦИЯ - ЭТО

- Огибание волнами препятствий, размеры которых сравнимы с длиной волны (звук, свет, механические волны)

# Дифракционная решетка



Представляет собой совокупность большого числа очень узких щелей, разделенных непрозрачными промежутками.

# РЕШЕТКА



Служит для  
точного  
определения  
длины волны

# ТАБЛИЦА

<b>Явление</b>	<b>Проявления в природе. Использование в технике</b>
Интерференция света	Радужные цвета тонких пленок. Просветление оптики. Интерферометры. Метрология. Контроль качества полированных и шлифованных поверхностей
Дифракция света	Гало. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Голография
Дисперсия света	Радуга. Спектроскоп. Спектральный анализ
Поляризация света	Поляроиды. Оптоволоконная связь Поляриметры — определение концентрации сахара, органических кислот в растворах
Эффект Доплера	Определение величины и направления скорости планет и звезд в астрономии, автомобилей и самолетов