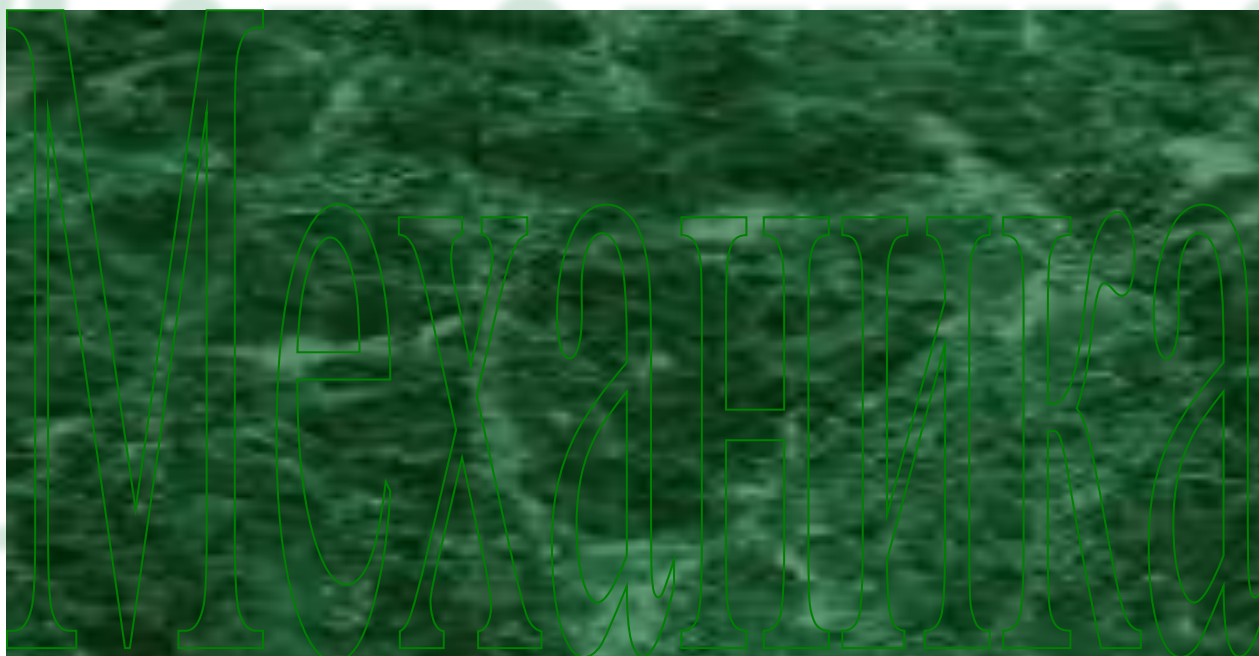
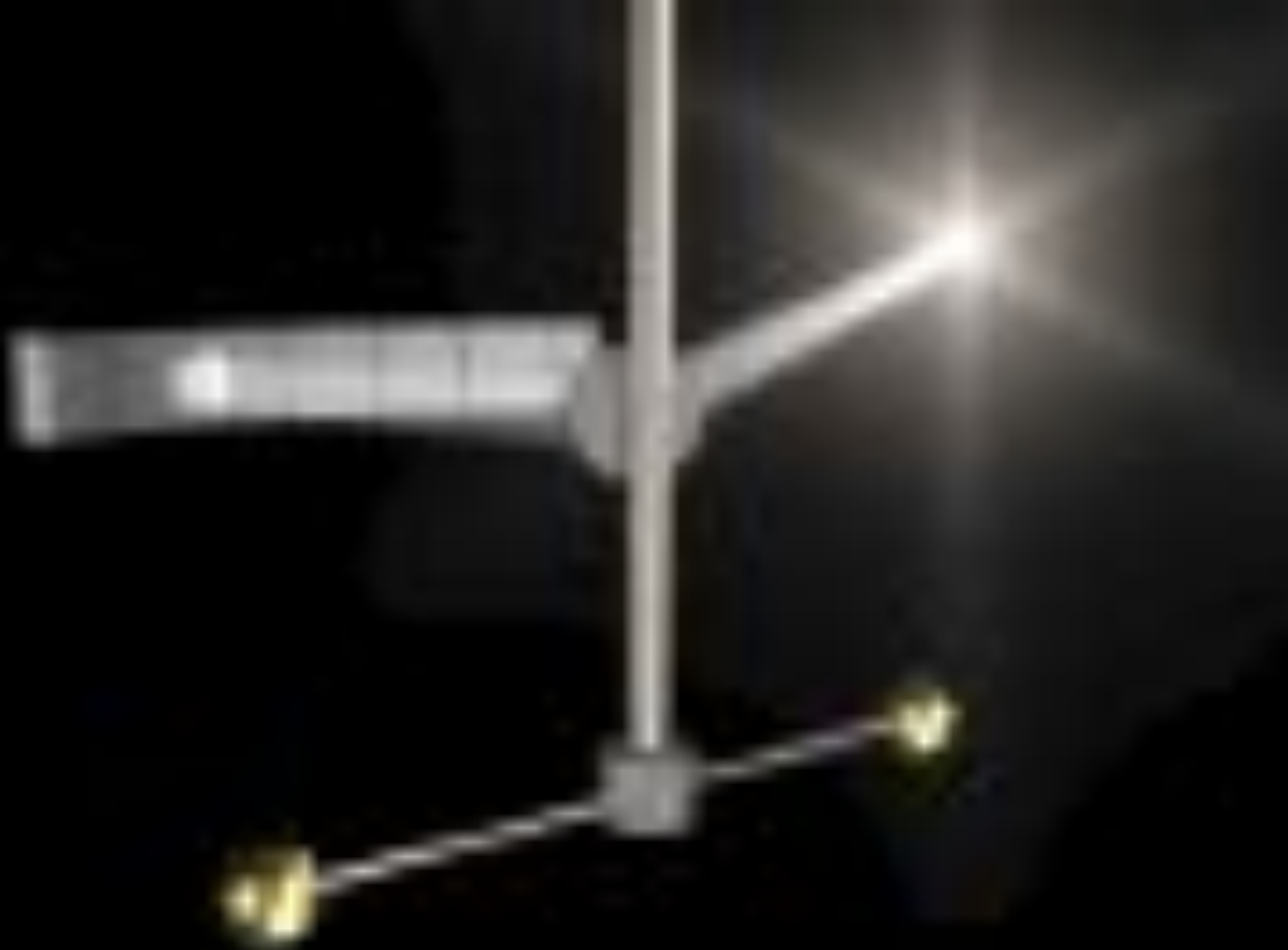






Эксперимент Генри Кавендиша по определению гравитационной постоянной.

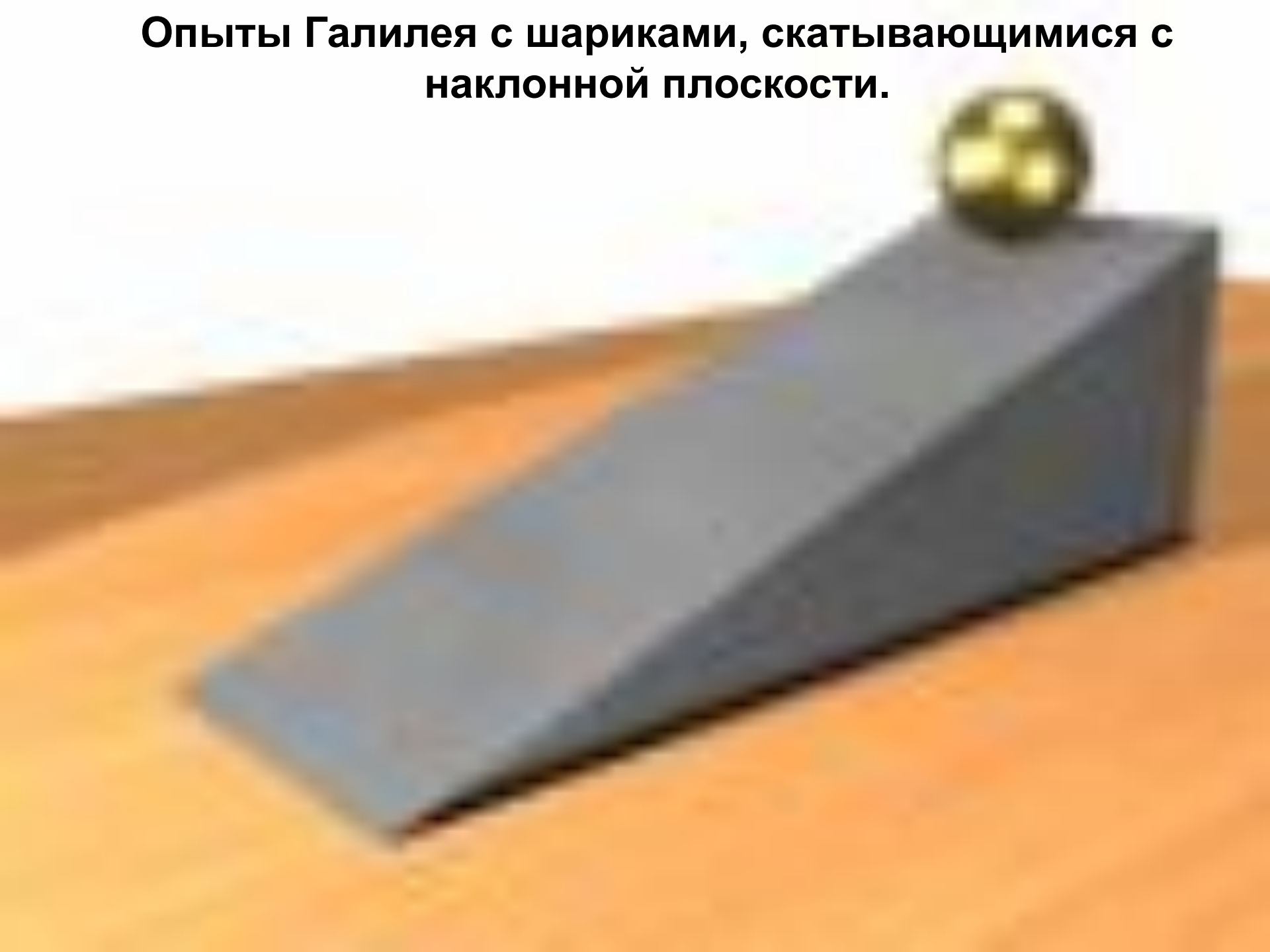
Движение спутников. Геостационарная орбита.
Низкоорбитальные спутники. "Иридиум".



Эксперимент Эратосфена по определению радиуса Земли.



Опыты Галилея с шариками, скатывающимися с наклонной плоскости.



Маятник Фуко.





Опыты Галилея с падающими телами.



Длина свободного пробега молекулы в газе.



**Хаотическое движение миниатюрной частицы,
подвешенной в жидкости или газе (Броуновское
движение).**



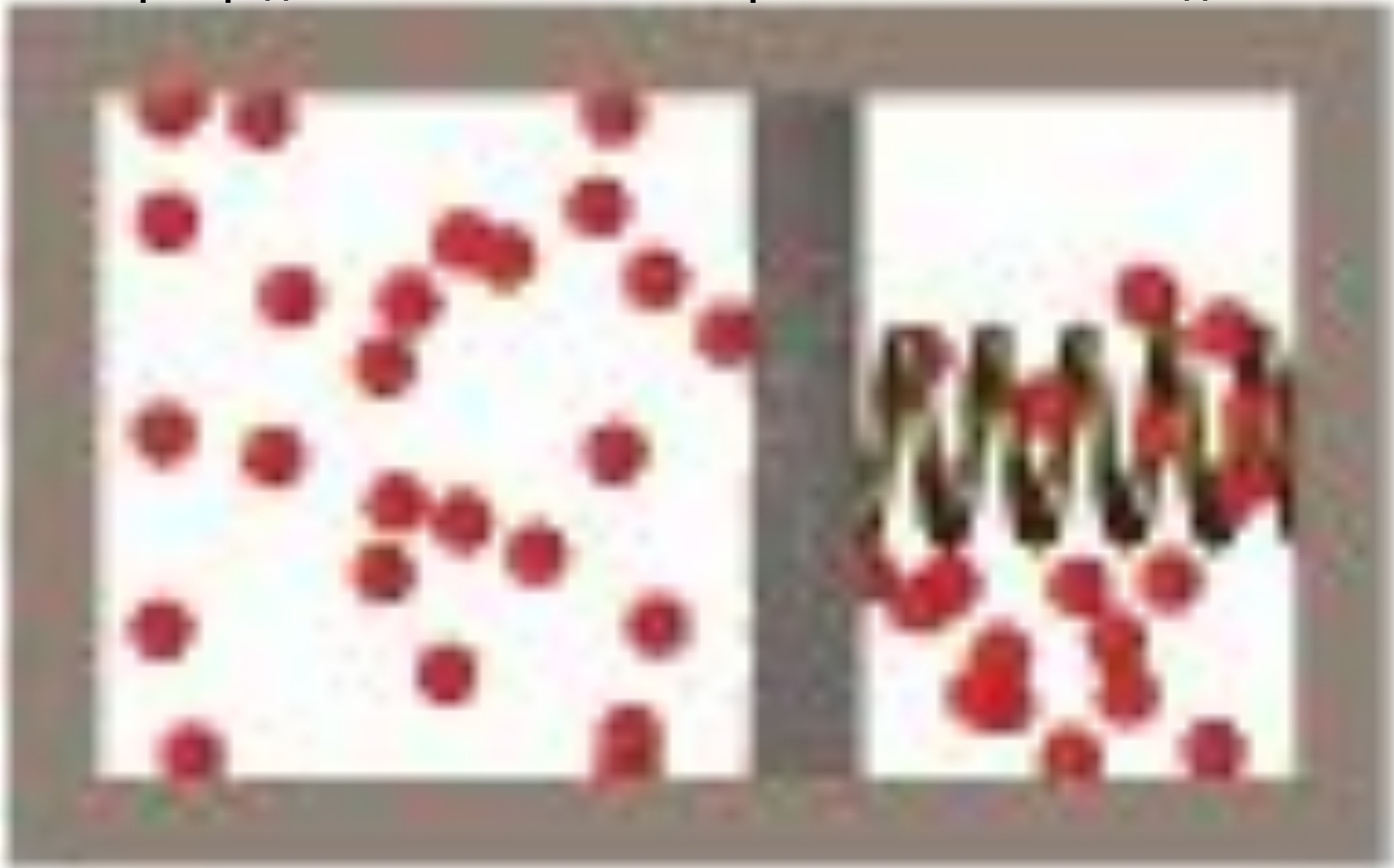
**Распределение Больцмана.
Движение молекул газа в гравитационном поле.**



Сжатие и расширение адиабатически изолированного газа сопровождается его нагреванием и охлаждением.



Тепловые колебания осциллятора. Демонстрация теоремы о равномерном распределении кинетической энергии по степеням свободы.

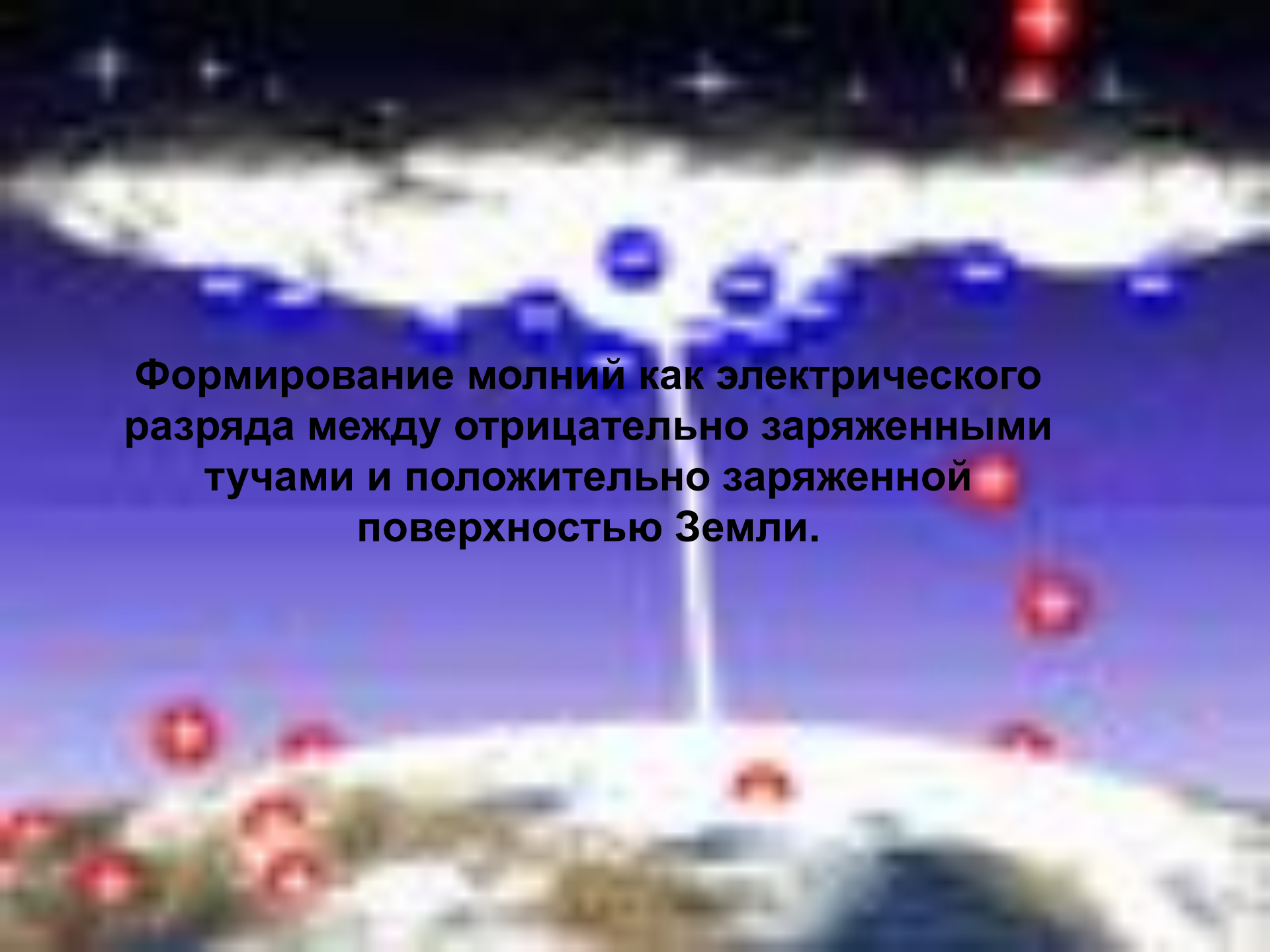


Распределение Максвелла. Доска Гальтона.



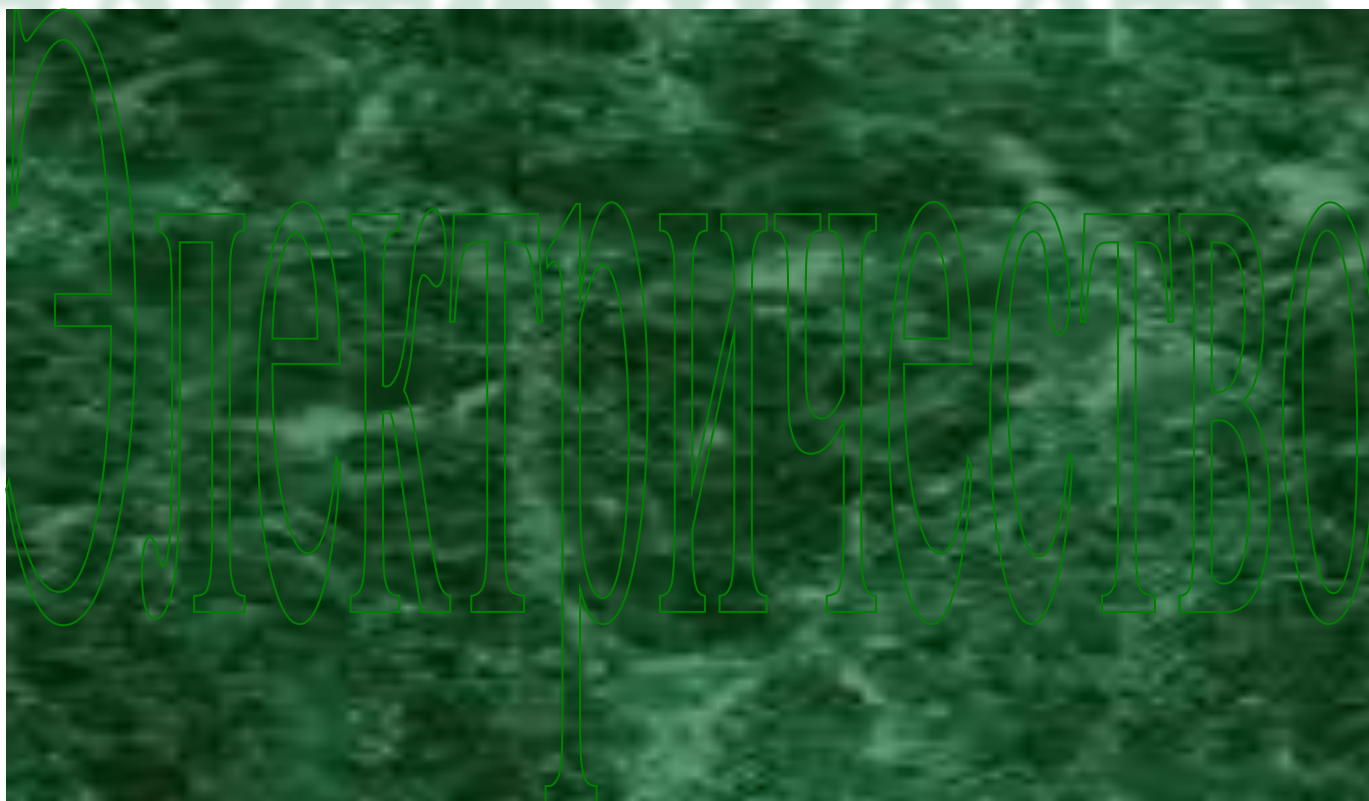
Молекулярные структуры. Молекулы кофеина и этанола.



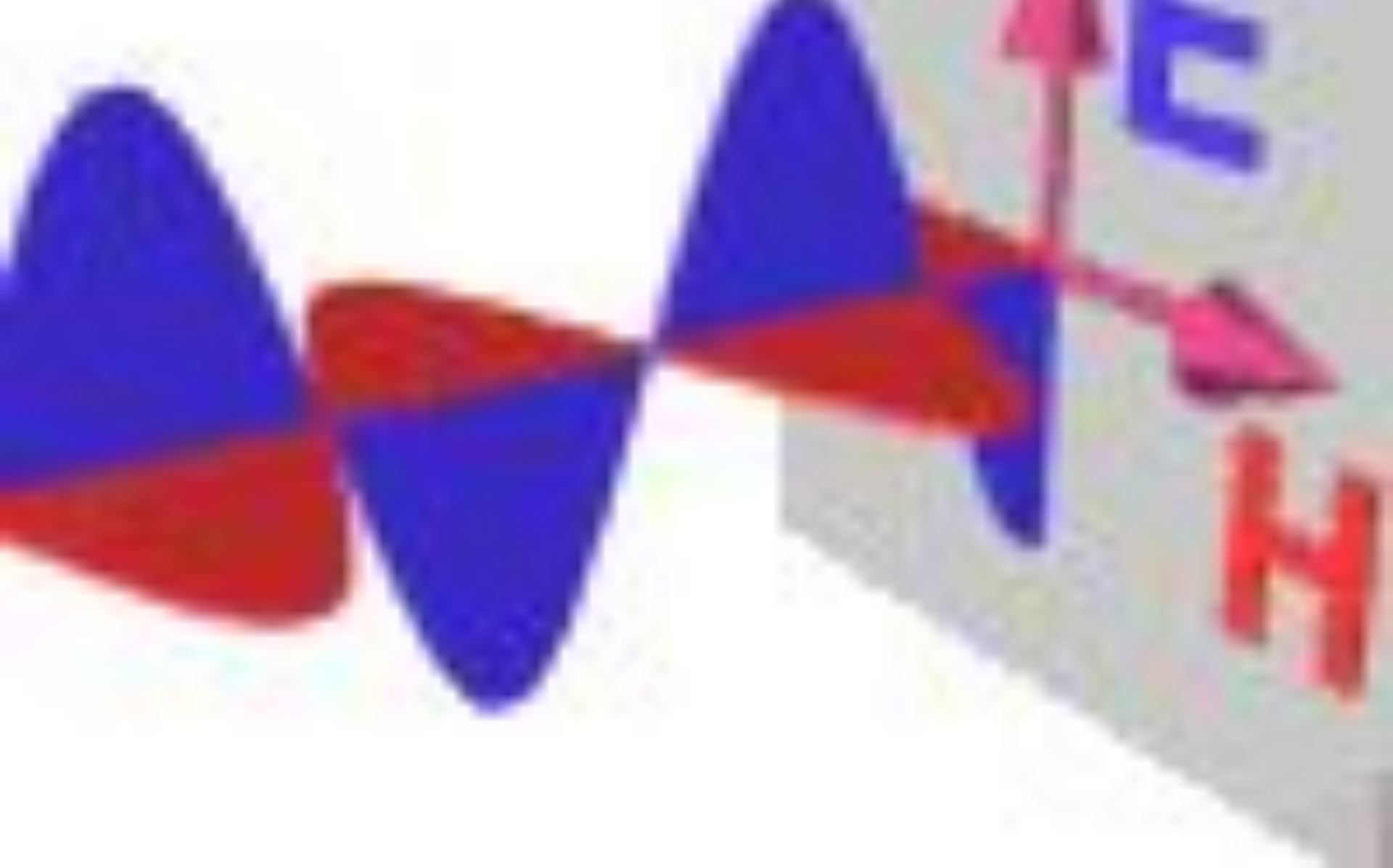


Формирование молний как электрического разряда между отрицательно заряженными тучами и положительно заряженной поверхностью Земли.

The background image is a diagram illustrating the formation of lightning. It shows a dark, horizontally elongated cloud at the top, filled with numerous blue circles, each containing a minus sign (-), representing negative electrical charges. A bright white vertical line, representing a lightning bolt, extends from the center of the cloud down to a light-colored, irregularly shaped ground surface at the bottom. The ground surface is populated with several red circles, each containing a plus sign (+), representing positive electrical charges. The sky area between the cloud and the ground is a solid blue color.



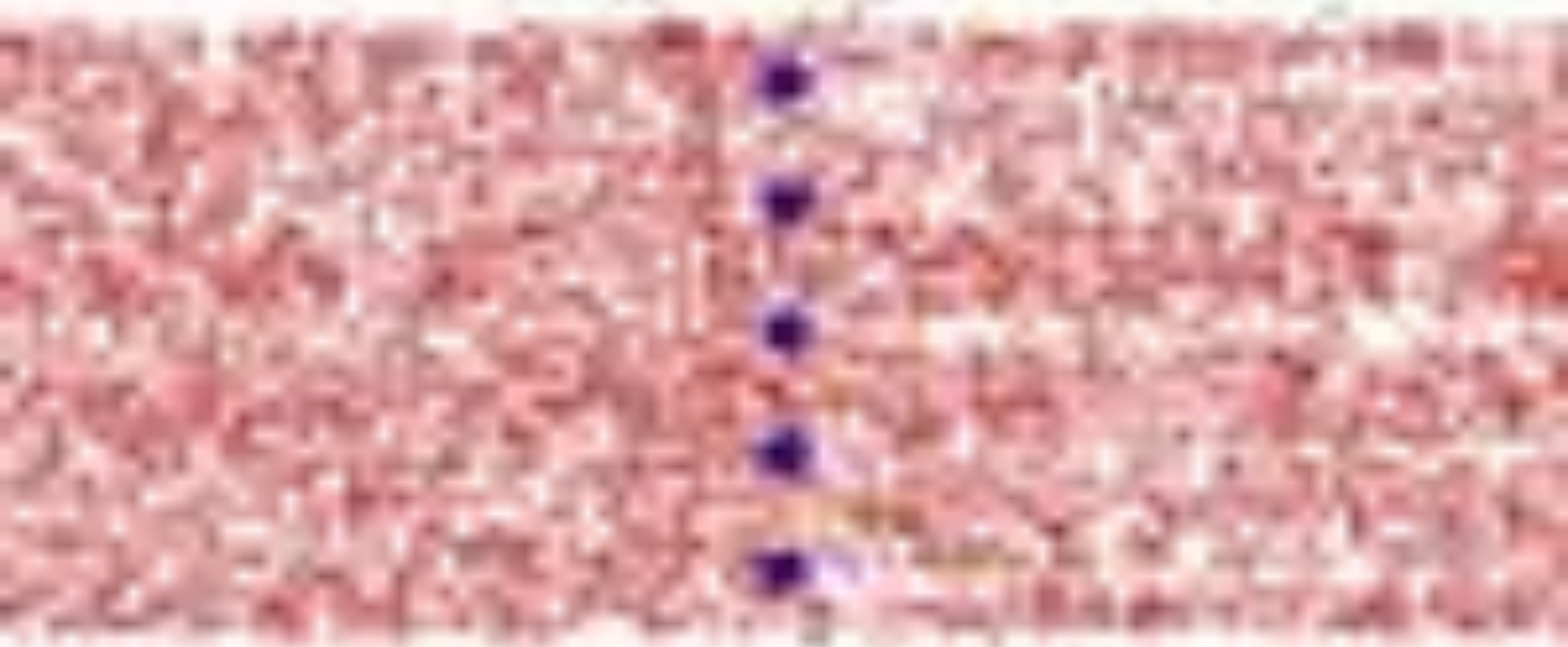
Распространение линейно поляризованной электромагнитной волны. Вектора напряжённости электрического поля E и напряжённости магнитного поля H перпендикулярны между собой и по отношению к направлению распространению света.



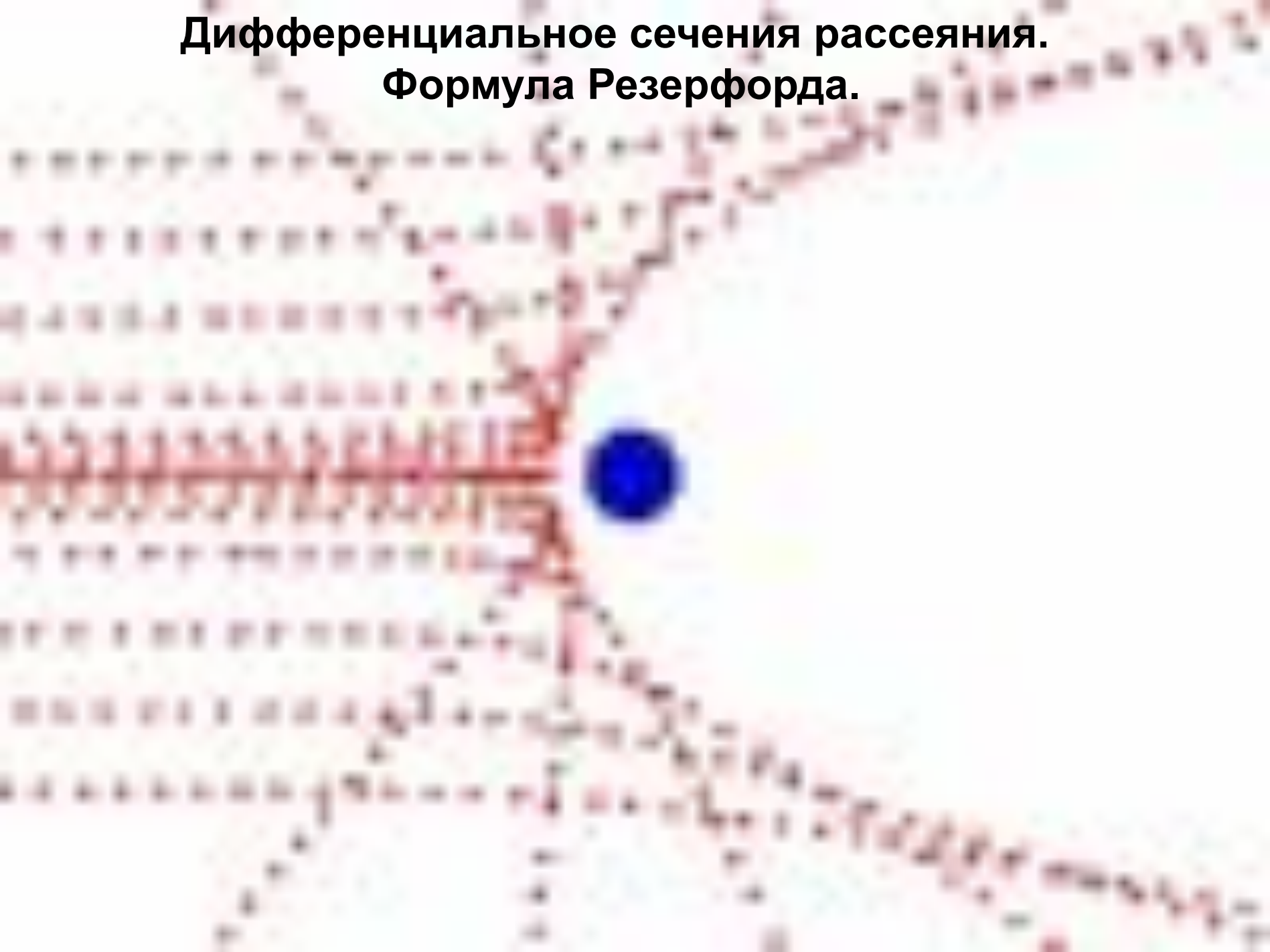
Магнитные явления в ферромагнетиках: магнитострикция, гистерезис, вращение доменов и движение Блоховской стенки.



Упругое взаимодействие α -частиц с положительно заряженным ядром атома.



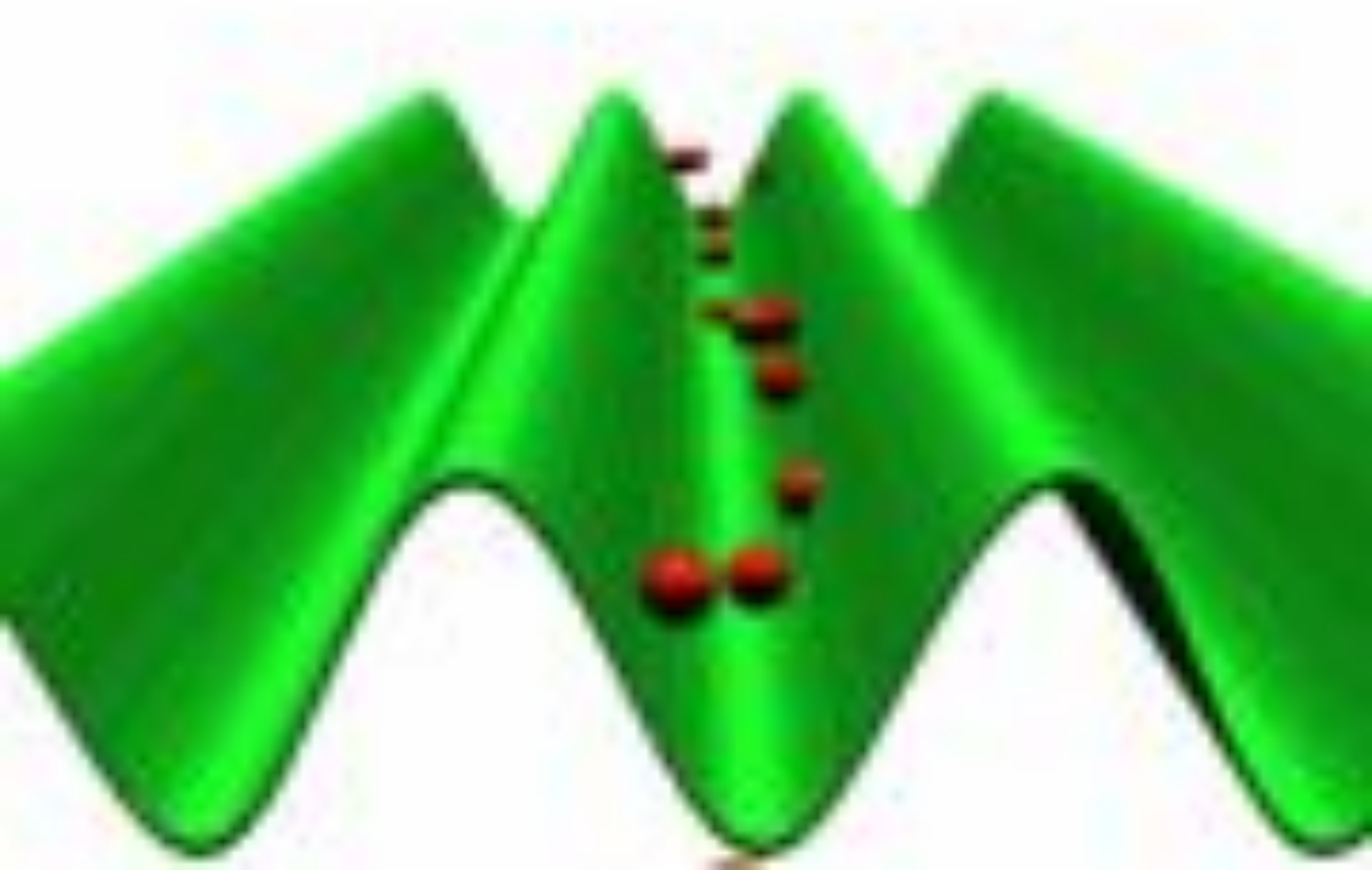
Дифференциальное сечения рассеяния. Формула Резерфорда.



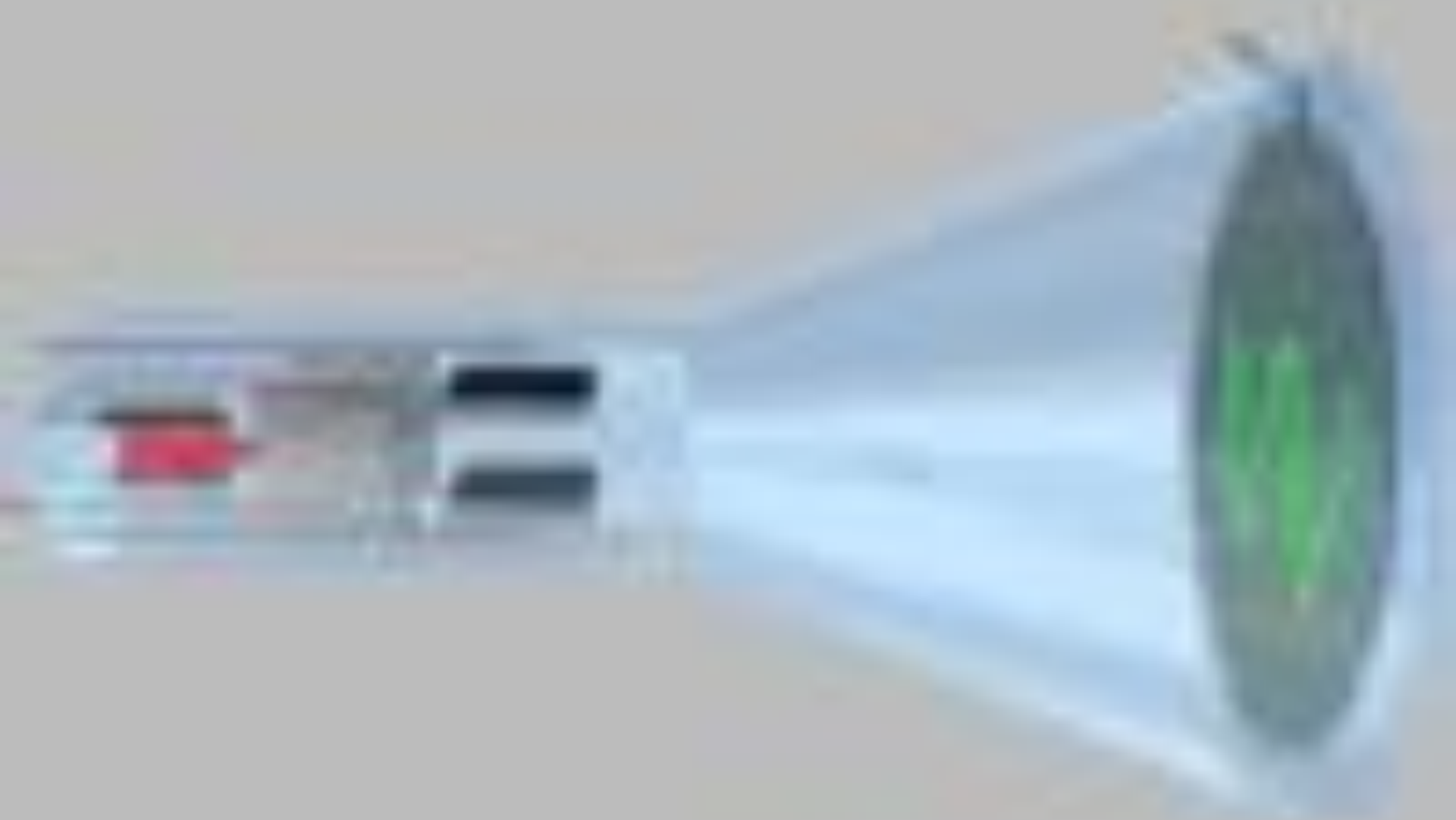
Движение заряженной частицы в скрещенных электрическом и магнитном полях.



Каналирование электронов и позитронов в кристаллах.



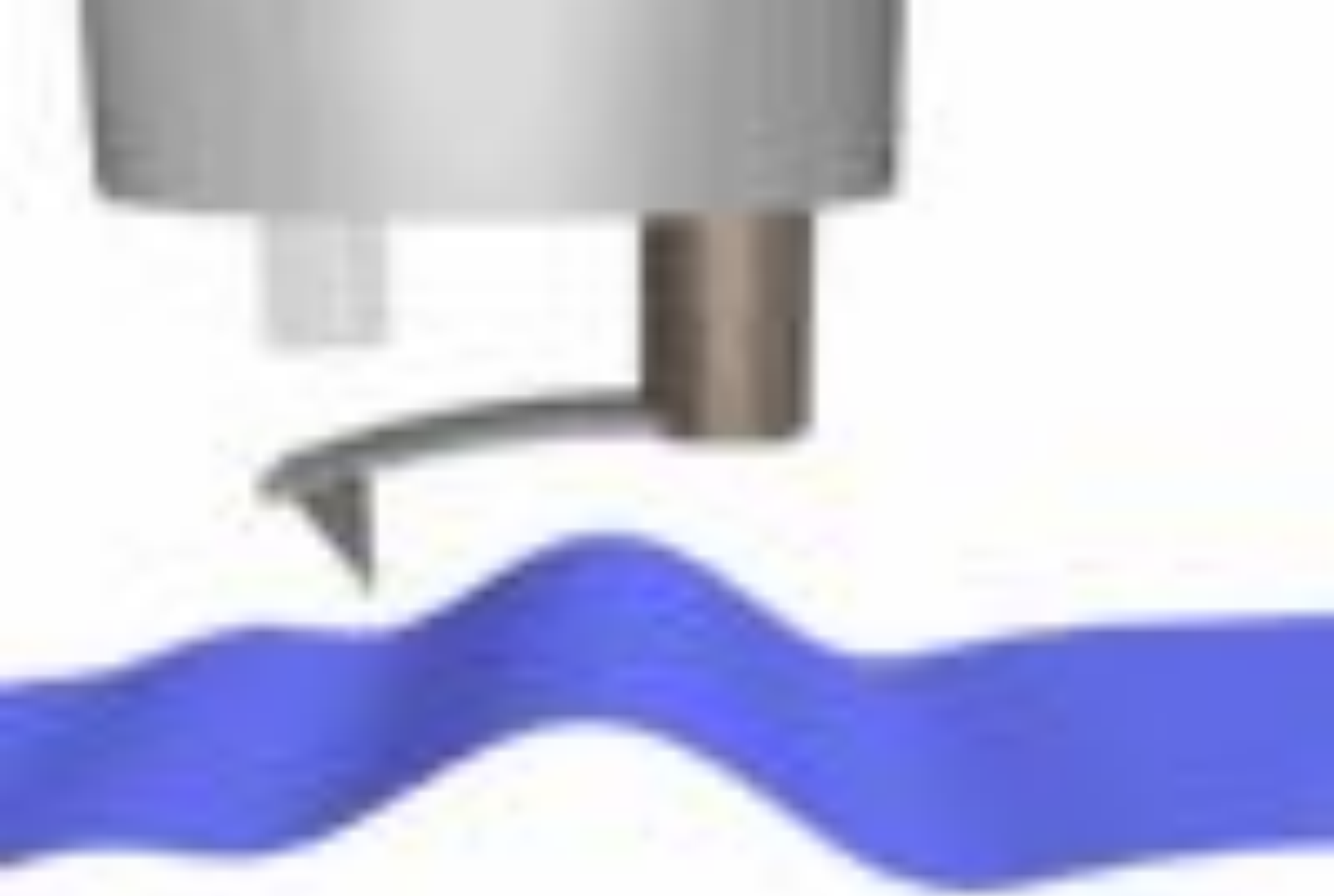
Движение электронов в электронно-лучевой трубке осциллографа.



Эксперимент Роберта Милликена, в котором был измерен заряд электрона. Исследовалось поведение заряженных капель масла в электрическом поле конденсатора. Освещением рентгеновскими лучами можно слегка ионизировать воздух между пластинами конденсатора и изменять заряд капли. Милликен установил, что заряд капли изменялся дискретно на одну и ту же величину e .



Оптика



Волоконно-оптический атомный силовой микроскоп.

$$n = 1.5$$

Формулы Френеля. Отражение и преломление светового пучка на границе раздела двух сред: стекла с коэффициентом преломления $n=1.5$ и воздуха с коэффициентом преломления $n=1$

TIR

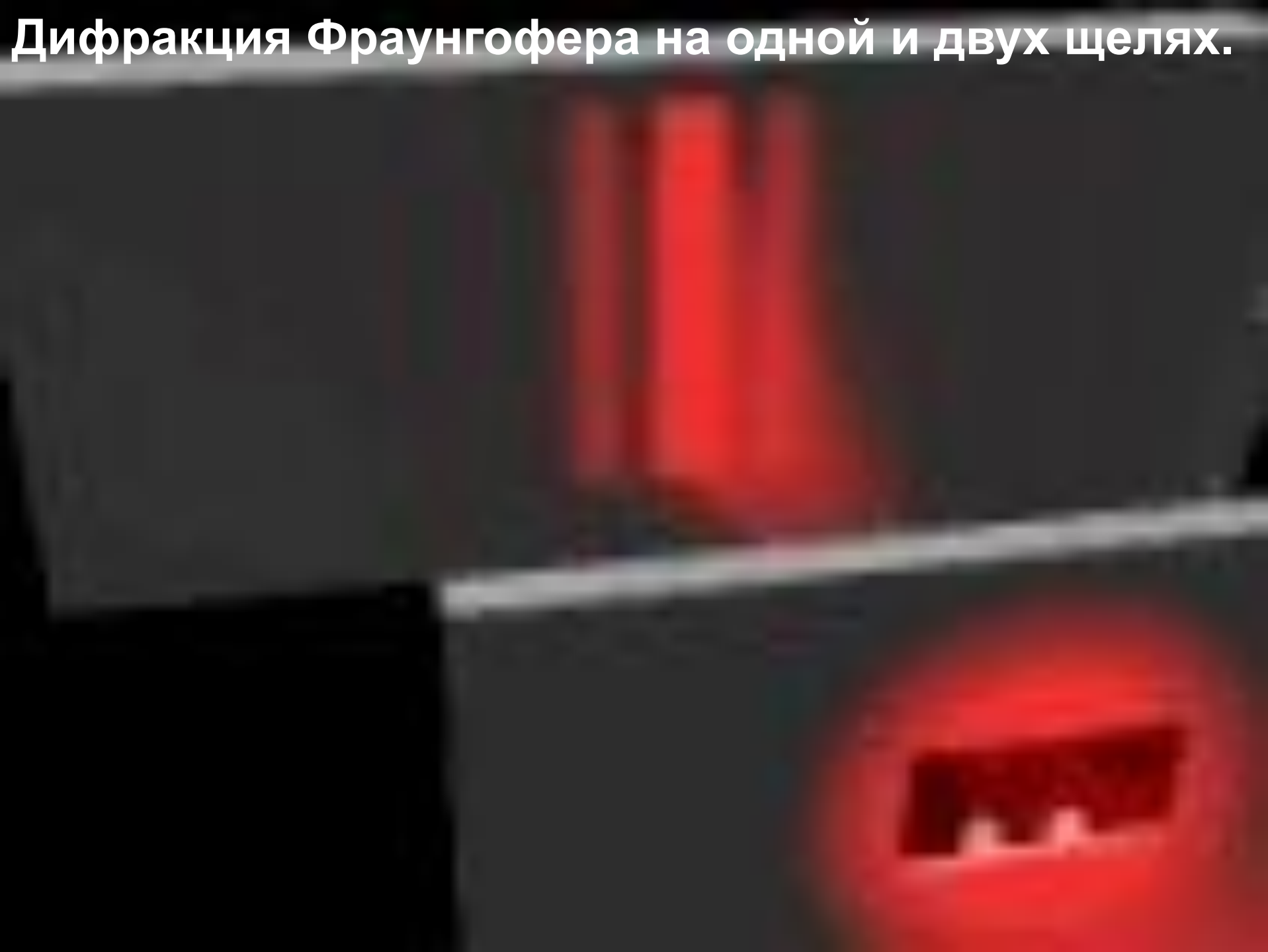
$$n = 1.0$$

Линейная и круговая поляризация света. Изучение тонких плёнок методами эллипсометрии.



Дисперсия света на стеклянной призме позволяет разложить световой пучок на спектральные составляющие, распространяющиеся под разными углами к первоначальному направлению.

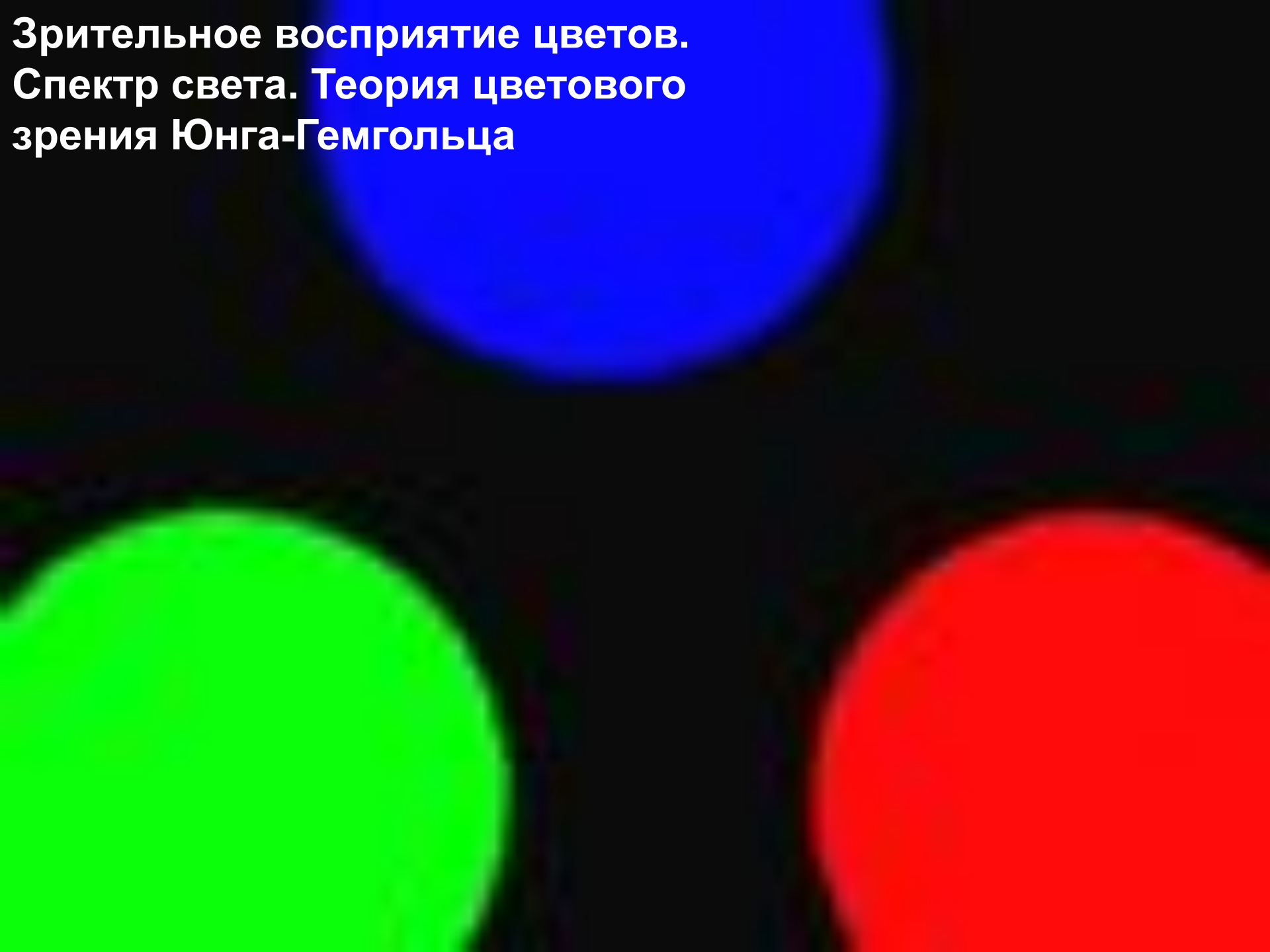




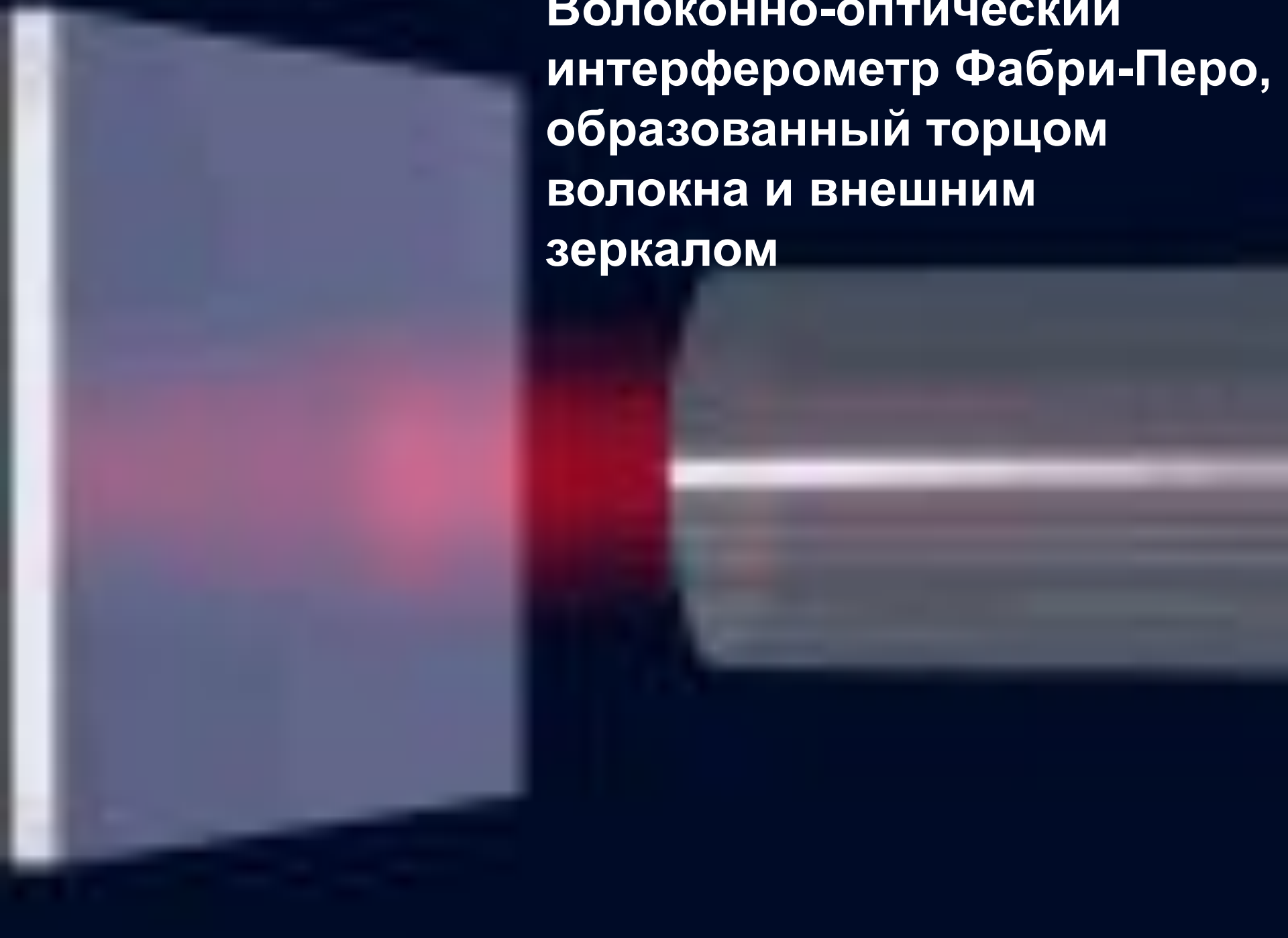


**Возбуждение колебаний микрорезонатора
модулированным оптическим излучением при
помощи волоконного световода.**

Зрительное восприятие цветов. Спектр света. Теория цветового зрения Юнга-Гемгольца



**Волоконно-оптический
интерферометр Фабри-Перо,
образованный торцом
волокна и внешним
зеркалом**



Рубиновый лазер. Под действием вспышки спиральной газоразрядной лампы в стержне из рубина возбуждается лазерная генерация.



Искажение изображения в собирающей линзе (дисторсия). Прямые линии, проходящие через главную оптическую ось, отображаются в виде прямых, а прочие искажаются.

